

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국



(43) 국제공개일
2013년 11월 14일 (14.11.2013)

WIPO | PCT

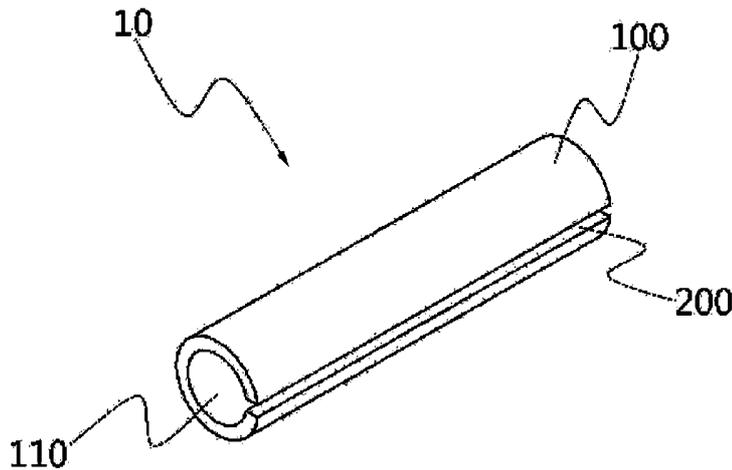
(10) 국제공개번호
WO 2013/169075 A1

- (51) 국제특허분류: *A61F 2/02* (2006.01) *A61L 27/14* (2006.01) 135-733 서울시 강남구 언주로 710, Seoul (KR). **이장연 (LEE, Jang Yeon)**; 135-733 서울시 강남구 언주로 710, Seoul (KR).
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2013/004168
- (22) 국제출원일: 2013년 5월 10일 (10.05.2013) (74) **대리인: 박지호 (PARK, Ji Ho)**; 135-080 서울시 강남구 역삼동 677-18 조이타워 3층, Seoul (KR).
- (25) 출원언어: 한국어 (81) **지정국** (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (26) 공개언어: 한국어 (84) **지정국** (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR),
- (30) 우선권정보: 10-2012-0049953 2012년 5월 10일 (10.05.2012) KR
- (71) 출원인: 주식회사태평양제약 (PACIFICPHARMA CORPORATION) [KR/KR]; 135-733 서울시 강남구 언주로 710, Seoul (KR). (주)에이치비메디칼스 (HB MEDICALS, INC) [KR/KR]; 406-840 인천시 연수구 컨벤시아대로 42 번길 8, Incheon (KR).
- (72) 발명자; 겸 (71) 출원인 : **이훈범 (LEE, Hoon Bum)** [KR/KR]; 135-776 서울시 강남구 영동대로 220, 쌍용아파트 7-108 호, Seoul (KR).
- (72) 발명자: **박원석 (PARK, Won Seok)**; 446-729 경기도 용인시 기흥구 용구대로 1920, Gyeonggi-do (KR). **김혁 (KIM, Hyuk)**; 446-729 경기도 용인시 기흥구 용구대로 1920, Gyeonggi-do (KR). **윤호상 (YOON, Ho Sang)**;

[다음 쪽 계속]

(54) Title: FILLER FOR REMOVING WRINKLES

(54) 발명의 명칭 : 주름제거용 충전체



(57) Abstract: The present invention relates to a filler for removing wrinkles, comprising: a slim and long tubular main body penetrating through the subcutaneous tissue; and a through-hole provided so as to enable the cells of the peripheral tissue of the main body to move to the inside of the main body so as to form a fibrous tissue, the through-hole being formed so as to communicate with a hollow portion formed inside the main body in the longitudinal direction from the outer peripheral surface of the main body. The filler for removing wrinkles according to the present invention is not deformed or moved by the pressure of a skin or external forces after being inserted into the subcutaneous tissue, and can be applied to various body parts having wrinkles, including body parts having deep wrinkles so as to achieve (semi)permanent effects.

(57) 요약서:

[다음 쪽 계속]

WO 2013/169075 A1



OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

— 청구범위 보정 기한 만료 전의 공개이며, 보정서를 접수하는 경우 그에 관하여 별도 공개함 (규칙 48.2(h))

공개:

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

본 발명은 피하층을 관통하여 시술될 수 있는 가늘고 긴 관 형상의 본체와; 그리고 상기 본체의 주변 조직의 세포가 본체 내부로 이동하여 섬유조직을 형성할 수 있도록 제공되는 것으로서, 상기 본체의 외주면으로부터 상기 본체 내부에 길이 방향으로 형성된 중공부로 연통하도록 형성되는 열공을 포함하는 주름제거용 충전체에 관한 것이다. 본 발명에 따른 주름제거용 충전체는 피하층에 삽입 후 피부의 압력이나 외부 힘에 의해 변형이 일어나거나 움직이지 않고, 굽은 주름 등 다양한 주름 부위에 시술할 수 있을 뿐만 아니라, 효과가 (반)영구적으로 지속될 수 있다.

명세서

발명의 명칭: 주름제거용 충전체

기술분야

- [1] 본 발명은 주름제거용 충전체에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 성형 기술에 의해 주름 부위의 피하층에 삽입되어 새로운 섬유조직의 형성을 유도함으로써 주름을 제거하는 충전체를 형성함에 있어, 탄성이 잘 유지되는 속이 비어있는 긴 관(튜브)의 일 측면에 장축방향으로 긴 틈 또는 통공이 형성되어 섬유조직을 형성하기 위한 섬유아세포, 혈소관, 거식세포, 백혈구, 적혈구 등이 들어올 수 있는 통로를 충전체 전체에 형성할 수 있게 한 주름제거용 충전체에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 사람들은 나이가 들수록 얼굴이나 신체의 피부 표면에 주름이 생기게 되는데, 주름이 만들어지는 원리는 근육이 수축하는 것과, 이외에 피부와 지방층이 중력에 의해 처지는 것이 주요원인이 된다. 주름은 근육의 수축방향에 직각으로 만들어지며 나이가 들수록 깊어지게 된다.
- [3] 주름을 제거하는 방법의 하나로, 주름의 원인을 제공하는 근육을 보톡스로 마비시키는 방법이 많이 사용되고 있으나, 부자연스러운 표정이 만들어지며 눈밑이나 아랫입술, 팔자주름 등에 사용하기가 어렵고 굵거나 깊은 주름에는 한계가 있으며 효과가 3-6개월밖에 가지 않는 문제가 있다.
- [4] 다른 방법으로, 들어간 부위를 나오게 하는 필러를 사용하는 방법이 있는데 액체 필러는 주입하기는 편리하나, 피부에 주입 후 근육이 움직일 때마다 근육이 수축하는 방향으로 이동이 일어나서 들어간 부분이 상대적으로 더 들어가 보이는 현상, 즉 원래의 목적과 배치되는 현상을 가져오게 되며 일정기간(최대 1-2년 정도)이 지나면 분해 흡수되는 문제가 있다.
- [5] 또 다른 방법으로, 매우 가는 금실을 피하층에 삽입하는 방법이 있는데 금실은 이물반응을 일으켜 새로운 조직이 금실 주위에 만들어지는 효과를 가져오나, 굵은 주름에 사용하는데 제한적이며 삽입된 금실이 외부 힘에 의해 휘어지거나 피부 밖으로 돌출될 위험이 있고 영구적으로 남아 X선, CT, MRI 등의 촬영시 간섭현상을 일으키게 되어 진단에 문제를 가져올 수 있다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [6] 본 발명이 해결하고자 하는 과제는, 피부 절개 수술과 같은 방법에 의하지 않고 피하층에 삽입된 이후에도 근육의 수축과 상관없이 이동하지 않는 주름제거용 충전체를 제공함에 있다.
- [7] 또한, 본 발명은 피하층에 삽입된 후 긴 관 형상으로 이루어진 주름제거용 충전체의 전체 길이방향을 따라 형성된 긴 틈인 종렬 또는 통공을 통하여

기술부위인 긴 관의 전체 영역에서 새로운 콜라겐섬유를 포함한 섬유조직이 형성되도록 유도함으로써, 신속하고 치밀한 섬유조직의 형성이 가능하게 하며, 시간 경과에 따라서 충전체 자체가 분해 흡수되더라도 새로 형성된 섬유조직이 유지됨으로써 기술의 효과가 (반)영구적으로 지속될 수 있게 한 주름제거용 충전체를 제공함에 있다.

- [8] 아울러, 본 발명은 굽은 주름 등 다양한 주름 부위에 사용될 수 있고, 외부 힘에 대해 반동력(recoiling force)을 갖는 탄성 지지체를 더 구비하여 피하층에 삽입된 후 피부에 가해지는 압력이나 외부 힘에 의해 변형이 발생하는 것을 최소화할 수 있게 한 주름제거용 충전체를 제공함에 있다.

과제 해결 수단

- [9] 상기 과제를 해결하기 위한 주름제거용 충전체는, 내부에 중공부가 형성되어 있으며, 피하층을 관통하여 시술될 수 있는 가늘고 긴 일체형의 관 형상의 본체; 및 상기 본체의 주변 조직에 놓여 있는 세포가 본체 내부로 이동하여 섬유조직을 형성할 수 있는 세포의 이동통로를 형성할 수 있도록 상기 본체의 길이 방향을 따라 관통 형성된 종렬(longitudinal cleft)을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.
- [10] 또한, 본 발명에 따른 주름제거용 충전체는, 중공부가 형성되어 있으며, 피하층을 관통하여 시술될 수 있는 가늘고 긴 일체형의 관 형상의 본체; 및 상기 본체의 주변 조직에 놓여 있는 세포가 본체 내부로 이동하여 섬유조직을 형성할 수 있는 세포의 이동통로를 형성하는 둘 이상의 짧은 틈이 상호 이격된 상태로 상기 본체의 길이 방향을 따라 관통 형성된 분리종렬을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.
- [11] 또한, 본 발명에 따른 주름제거용 충전체는, 2 이상의 띠 형상으로 이루어진 다수열의 본체를 상호 교차시켜 나선형으로 감아서 가늘고 긴 관 형상을 이루는 본체; 및 상기 본체의 길이 방향을 따라 관통 형성된 종렬(longitudinal cleft)을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.
- [12] 또한, 본 발명에 따른 주름제거용 충전체는, 내부에 중공부가 형성된 짧고 가는 관 형상의 본체; 상기 본체의 외주면에서 내주면에 이르도록 길이 방향을 따라 관통 형성된 종렬(longitudinal cleft); 및 상기 중공부 상호간이 인접하도록 일렬로 배치된 다수의 짧은 본체들의 내부에 설치되어 상기 중공부들을 길이 방향으로 관통하여 연결하는 연결체를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.
- [13] 또한, 본 발명에 따른 주름제거용 충전체는, 내부에 중공부가 형성된 가늘고 긴 일체형의 관 형상의 본체; 상기 본체의 길이 방향을 따라 관통 형성된 종렬(longitudinal cleft); 및 상기 본체의 외주면에 그 표면 일부를 절개 가공하여 형성된 탄성 돌기를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.
- [14] 또한, 본 발명에 따른 주름제거용 충전체는, 가늘고 긴 일체형의 관 형상의 본체; 상기 본체의 길이 방향을 따라 관통 형성된 종렬(longitudinal cleft); 및 상기

본체의 외주면에 그 표면 일부를 절개 가공하여 형성되며 상기 본체의 중간부를 중심으로 데칼코마니 형태를 이루어 상호 대칭되는 예각을 갖도록 형성된 탄성 돌기를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.

- [15] 또한, 본 발명에 따른 주름제거용 충전체는, 내부에 중공부가 형성된 가늘고 긴 일체형의 관 형상의 본체; 상기 본체의 주변 조직에 놓여 있는 세포가 본체 내부로 이동하여 섬유조직을 형성할 수 있는 세포의 이동통로를 형성하는 돌이상의 짧은 틈이 상호 이격된 상태로 상기 본체의 길이 방향을 따라 관통 형성된 분리종렬; 및 상기 본체의 외주면에 그 표면 일부를 절개 가공하여 형성된 탄성 돌기를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.
- [16] 또한, 본 발명에 따른 주름제거용 충전체는, 2 이상의 띠 형상으로 이루어진 다수열의 본체를 상호 교차시켜 나선형으로 감아서 가늘고 긴 관 형상을 이루는 본체; 상기 본체의 외면과 내면을 관통하는 복수 개의 통공을 포함하여 구성되며, 상기 통공은 상기 본체와 본체 사이에 형성되도록 구성되는 것을 특징으로 한다.
- [17] 또한, 본 발명은 상기 본체 내부의 중공부내에 형성된 다수의 격벽을 더 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.
- [18] 또한, 본 발명은 상기 본체 내부의 중공부내에 형성된 나선형 탄성 지지체를 더 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.
- [19] 또한, 본 발명의 본체에는 상호 이격된 오목부가 더 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [20] 또한, 본 발명의 오목부는 상기 본체를 수축하여 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [21] 이때, 상기 본체는 횡단면이 다각형 형상 또는 원형형상으로 형성될 수 있으며, 원형으로 형성되는 경우, 0.6 내지 3.0 mm의 직경을 갖으며, 상기 중공부는 0.5 내지 2.8 mm의 직경을 갖도록 형성되는 것이 바람직하다.
- [22] 또한, 상기 종렬은 틈새간 거리가 0.1 내지 2.0mm로 형성되거나, 본체 단면의 원형환산 둘레길이의 1/8 ~ 1/4의 크기를 갖도록 형성되는 것이 바람직하다.
- [23] 또한, 본 발명은 상기 본체의 전체면에 걸쳐 관통 형성된 적어도 하나 이상의 통공을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.
- [24] 이때, 상기 통공은 그 형상이 원형의 경우에는 직경 또는 동일 단면적의 원형 환산 직경이 40 내지 500 μm 인 것이 바람직하다.
- [25] 또한, 본 발명은 상기 본체 외부에 부분적 또는 전체적으로 조영제를 도포하거나 포함하는 것이 바람직하다.
- [26] 또한, 본 발명은 상기 본체의 외주면 또는 내주면에 섬유조직의 형성을 촉진하기 위한 성장인자가 코팅되거나 내포된 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [27] 본 발명에 따른 주름제거용 충전체는 반동력(recoiling force)을 가지므로 피하층에 삽입 후 피부의 압력이나 외부 힘에 의해 변형이 일어나거나 움직이는

것을 방지할 수 있고, 본체의 외주면에 제공되는 종열 또는 통공을 통하여 본체 내부의 중공부에 다량의 새로운 콜라겐섬유를 포함한 섬유조직이 형성될 수 있으므로 주름의 크기 및 종류에 따라, 주름제거용 충전체를 형성하는 본체의 직경과 중공부의 직경, 통공의 직경 등을 조절하여 굽은 주름을 포함하여 다양한 주름 부위에 시술할 수 있을 뿐만 아니라, 새로 형성된 섬유조직이 유지되어 주름 제거의 효과가 (반)영구적으로 지속될 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [28] 도 1은 본 발명에 따른 종렬이 형성된 주름제거용 충전체의 제1실시예를 나타내는 사시도.
- [29] 도 2는 본 발명에 따라 다수의 분리종렬이 이격 형성된 주름제거용 충전체의 제2실시예를 나타내는 사시도.
- [30] 도 3은 본 발명에 따라 중공부 내에 격벽이 구비된 주름제거용 충전체의 제3실시예를 나타내는 단면도.
- [31] 도 4는 본 발명에 따라 중공부 내에 나선형 탄성 지지체가 구비된 주름제거용 충전체의 제4실시예를 나타내는 단면도.
- [32] 도 5는 본 발명에 따라 2 이상의 띠 형상의 다수열의 분체를 상호 얹혀서 교차 형성된 주름제거용 충전체의 제5실시예를 나타내는 사시도.
- [33] 도 6은 피하층에 삽입된 본 발명에 따른 주름제거용 충전체의 중공부에 섬유조직(T)이 형성된 것을 나타내는 단면도.
- [34] 도 7은 본 발명에 따라 종렬이 형성된 다수의 짧은 본체가 연결체에 의해 상호 연결된 주름제거용 충전체의 제6실시예를 나타내는 사시도.
- [35] 도 8은 본 발명에 따른 주름제거용 충전체의 제6실시예를 피하층에 삽입하여 시술한 상태를 나타내는 단면도.
- [36] 도 9는 본 발명에 따라 본체 표면에 일 방향으로 편향된 탄성 돌기가 형성된 주름제거용 충전체의 제7실시예를 나타내는 사시도.
- [37] 도 10은 본 발명에 따른 주름제거용 충전체의 제7실시예를 피하층에 삽입하는 도중의 시술 상태를 나타내는 단면도.
- [38] 도 11은 본 발명에 따른 주름제거용 충전체의 제7실시예를 피하층에 삽입하는 시술이 완료된 후 탄성돌기가 섬유조직(T)에 걸린 상태를 나타내는 단면도.
- [39] 도 12는 본 발명에 따라 본체 표면에 본체의 중간부를 중심으로 대칭된 테칼코마니 형태의 탄성 돌기가 형성된 주름제거용 충전체의 제8실시예를 나타내는 사시도.
- [40] 도 13은 본 발명에 따라 분리종렬과 탄성 돌기가 함께 형성된 주름제거용 충전체의 제9실시예를 나타내는 사시도.
- [41] 도 14는 본 발명에 따른 주름제거용 충전체의 제9실시예를 피하층에 삽입하는 도중의 시술 상태를 나타내는 단면도.
- [42] 도 15는 본 발명에 따른 주름제거용 충전체의 제9실시예를 피하층에 삽입하는

- 기술이 완료된 후 탄성돌기가 섬유조직(T)에 걸린 상태를 나타내는 단면도.
- [43] 도 16은 본 발명에 따라 종렬과 통공이 함께 형성된 주름제거용 충전체의 제10실시예를 나타내는 사시도.
- [44] 도 17은 본 발명에 따라 분리종렬과 통공이 함께 형성된 주름제거용 충전체의 제11실시예를 나타내는 사시도.
- [45] 도 18은 본 발명에 따라 종렬과 격벽 및 통공이 함께 형성된 주름제거용 충전체의 제12실시예를 나타내는 사시도.
- [46] 도 19는 본 발명에 따라 종렬과 나선형 탄성 지지체 및 통공이 함께 형성된 주름제거용 충전체의 제13실시예를 나타내는 사시도.
- [47] 도 20은 본 발명에 따라 종렬과 통공이 함께 형성된 다수의 짧은 본체가 연결체에 의해 상호 연결된 주름제거용 충전체의 제14실시예를 나타내는 사시도.
- [48] 도 21은 본 발명에 따라 종렬과 탄성돌기 및 통공이 함께 형성된 주름제거용 충전체의 제15실시예를 나타내는 사시도.
- [49] 도 22는 본 발명에 따라 분리종렬과 탄성돌기 및 통공이 함께 형성된 주름제거용 충전체의 제16실시예를 나타내는 사시도.
- [50] 도 23은 본 발명에 따라 2 이상의 띠 형상의 다수열의 본체를 상호 얹혀서 교차 형성된 주름제거용 충전체의 제17실시예를 나타내는 사시도 및 부분확대도.
- [51] 도 24는 본 발명에 따른 주름제거용 충전체의 제17실시예에 따른 강도 비교실험 그래프.
- [52] 도 25는 본 발명에 따른 주름제거용 충전체와 바늘과 결합된 상태를 도시한 개념도.

발명의 실시를 위한 최선의 형태

- [53] 본 발명에 따른 주름제거용 충전체는, 내부에 중공부가 형성되어 있으며, 피하층을 관통하여 시술될 수 있는 가늘고 긴 일체형의 관 형상의 본체; 및 상기 본체의 주변 조직에 놓여 있는 세포가 본체 내부로 이동하여 섬유조직을 형성할 수 있는 세포의 이동통로를 형성할 수 있도록 상기 본체의 길이 방향을 따라 관통 형성된 종렬(longitudinal cleft)을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.

발명의 실시를 위한 형태

- [54] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 실시예들을 상세히 설명한다.
- [55] 도 1은 본 발명에 따른 종렬이 형성된 주름제거용 충전체의 제1실시예를 나타내는 사시도이다.
- [56] 본 발명에 따른 주름제거용 충전체(10)의 제1실시예는 도 1에 도시된 바와 같이, 피하층을 관통하여 시술될 수 있는 가늘고 긴 일체형의 관 형상의 본체(100)와, 상기 본체의 주변 조직에 놓여 있는 세포가 본체(100) 내부로 이동하여 섬유조직을 형성할 수 있는 세포의 이동통로를 형성할 수 있도록 상기 본체(100)의 길이 방향을 따라 관통 형성된 종렬(longitudinal cleft)(200)을

포함하여 구성된다.

- [57] 이때, 상기 본체의 내부공간인 중공부(110)는 세포가 이동하여 와서 섬유조직을 형성하게 되는 공간을 이루며, 상기 종렬(200)을 통해 본체 외부 조직과 연통하도록 형성된다. 또한, 상기 종렬(200)은 본체의 길이 방향을 따라 형성된 긴 틈을 지칭한다. 이와 같이 상기 종렬(200)이 본체의 길이 방향을 따라 형성됨으로써 본체 전체에서 균일한 속도로 섬유조직의 재생이 이루어질 수 있게 된다.
- [58] 도 2는 본 발명에 따라 다수의 분리종렬이 이격 형성된 주름제거용 충전체의 제2실시예를 나타내는 사시도이다.
- [59] 본 발명에 따른 주름제거용 충전체(10)의 제2실시예는 도 2에 도시된 바와 같이, 피하층을 관통하여 시술될 수 있는 가늘고 긴 일체형의 관 형상의 본체(100)와, 상기 본체의 주변 조직에 놓여 있는 세포가 본체(100) 내부로 이동하여 섬유조직을 형성할 수 있는 세포의 이동통로를 형성하는 둘 이상의 짧은 틈이 상호 이격된 상태로 상기 본체의 길이 방향을 따라 관통 형성된 분리종렬(210)을 포함하여 구성된다. 이때, 상기 분리종렬(210)은 세포가 본체 내부로 이동할 수 있는 짧은 틈이 일정 거리씩 이격된 상태로 분리 형성되는 것을 제외하고는 상기 종렬(200)과 동일하게 구성된다.
- [60] 상기 제1 및 제2실시예를 포함하는 본 발명에 따른 주름제거용 충전체의 실시예에서 상기 본체(100)의 횡단면은 원형 또는 다각형(예를 들면, 사각형, 육각형, 팔각형 등)일 수 있으며, 바늘(예: 성형수술용 바늘)에 꿰거나 정맥주사용 주사침을 관내에 삽입하여 피하층을 관통하는 바늘을 따라서 피하층에 삽입되기 용이하도록 원형인 것이 더욱 바람직하다.
- [61] 또한, 상기 본체(100)의 직경은 피하층에 삽입 시술되기 용이하고, 삽입 시술될 때에 피하지방층과 진피층 사이 또는 지방층에 위치되도록 0.6 내지 3.0 mm인 것이 바람직하다. 한편 상기 본체(100)의 길이는 시술 범위에 따라 충분한 길이가 되면 무방하다.
- [62] 그리고, 상기 본체(100) 내부에 길이 방향으로 형성된 공간인 중공부(110)는 주변 조직의 섬유아세포 등이 상기 종렬(200)을 통해 유입되어서 탄성섬유조직 및 콜라겐조직과 같은 섬유조직이 새로이 형성될 수 있는 공간을 제공하게 된다. 따라서 상기 중공부(110)의 직경이 커지면 새로이 형성되는 섬유조직의 양이 많아지고 상기 중공부(110)의 직경이 작아지면 새로이 형성되는 섬유조직의 양이 적어지므로, 주름의 깊이, 위치 등에 따라 상기 중공부(110)의 직경을 적절히 조절할 수 있으며, 통상적으로 0.5 내지 2.8 mm인 것이 바람직하다.
- [63] 또한, 상기 종렬(200)은 상기 중공부(110)로 섬유아세포 등이 들어올 수 있는 통로를 제공하는 것으로서, 그 형상은 원형, 삼각형, 사각형, 팔각형, 사다리꼴, 마름모형 등 어떠한 형태도 가능하다. 이때, 상기 종렬(200)은 틈새간 거리가 0.1 내지 2.0mm 또는 단면의 원형환산 둘레길이의 1/8~1/4의 크기를 가지도록 형성하는 것이 바람직하며, 그 직경이 너무 큰 경우에는 주변 조직에 대한

지지력을 상실하기 때문에 바람직하지 않다.

- [64] 상기 본체(100)는 탄성 소재로 만들어지는 것이 바람직하며, 히알루론산(hyaluronic acid: HA), 폴리락틱산(poly-lactic acid: PLA), 폴리글리코-락틱산(polyglyco-lactic acid: PGLA) 및 폴리디옥사논(polydioxanone: PDS)과 같은 생분해성 고분자 또는 나일론, 실리콘, 폴리프로필렌, 폴리프로필에틸렌 및 테프론(teflon)과 같은 비생분해성 고분자로 만들어질 수 있다. 생분해성 고분자를 사용할 경우에는 섬유조직의 형성 후 주름제거용 충전체가 서서히 분해 흡수되고, 비생분해성 고분자를 사용할 경우에는 주름제거용 충전체가 피하층에 영구적으로 남아 있게 된다.
- [65] 또한, 상기 본체(100)는 내피와 외피가 물성이 서로 다른 물질로 구성된 이중층 구조로 형성될 수도 있다. 예를 들어 내피는 경성 재질로, 외피는 연성 재질로 형성될 수 있다. 대안적으로, 상기 내피는 흡수성 재질로, 상기 외피는 비흡수성 재질로 형성되거나, 내피와 외피가 서로 다른 흡수속도를 가지는 흡수성 재질로 형성될 수도 있다.
- [66] 도 3은 본 발명에 따라 중공부 내에 격벽이 구비된 주름제거용 충전체의 제3실시예를 나타내는 단면도이다.
- [67] 본 발명에 따른 주름제거용 충전체(10)의 제3실시예는 도 3에 도시된 바와 같이, 가늘고 긴 일체형의 관 형상의 본체(100)와, 상기 본체(100)의 길이 방향을 따라 관통 형성된 종렬(longitudinal cleft)(200)과, 상기 본체 내부의 중공부(110)내에 형성된 다수의 격벽(120)을 포함하여 구성된다.
- [68] 이때, 상기 격벽(120)은 피하층에 삽입 후 피부의 압력 또는 외부의 압력에 의하여 붕괴(collapse)되지 않고 유지될 수 있는 반동력(recoiling force)을 제공하여, 상기 본체의 지지력을 보강하게 된다.
- [69] 상기 격벽(120)은 상기 본체의 중공부(110)를 완전 분할하거나 중공부(110)의 일부 단면만 채워지도록 형성할 수 있다. 또한 상기 격벽(120)은 상기 본체(100)와 동일한 소재로 이루어질 수 있다.
- [70] 도 4는 본 발명에 따라 중공부 내에 나선형 탄성 지지체가 구비된 주름제거용 충전체의 제4실시예를 나타내는 단면도이다.
- [71] 본 발명에 따른 주름제거용 충전체(10)의 제4실시예는 도 4에 도시된 바와 같이, 가늘고 긴 일체형의 관 형상의 본체(100)와, 상기 본체(100)의 길이 방향을 따라 관통 형성된 종렬(longitudinal cleft)(200)과, 상기 본체 내부의 중공부(110)내에 형성된 나선형 탄성 지지체(130)를 포함하여 구성된다.
- [72] 이때, 상기 나선형 탄성 지지체(130)는 상기 본체의 내부 공간인 중공부(110)에서 피하층에 삽입 후 받게 되는 피부나 외부의 압력이 가해지더라도 자체적인 복원력에 의해 다시 스스로 복원될 수 있어 본체의 반동력(recoiling force)을 보강할 수 있게 된다. 다른 한편으로, 상기 나선형 탄성 지지체(130)는 상기 본체(100)의 외부에 위치하여 상기 본체(100)의 외주면을 감싸는 형태로 형성될 수도 있다. 이와 같이 상기 나선형 탄성 지지체(130)가

본체의 외주면을 감싸는 형태로 형성될 경우 본체에 가해지는 압력에 대한 완충작용을 하게 되어 본체를 지지할 수 있게 된다. 또한, 상기 나선형 탄성 지지체(130)는 상기 본체(100)와 동일한 소재로 이루어질 수 있다.

- [73] 그리고, 이러한 상기 나선형 탄성 지지체(130)는 상술한 바와 같이 반동력을 보강하는 역할 외에, 본 발명에 따른 주름제거용 충전체가 피하층에 곡선 형태로 삽입되는 경우 나선형 구조가 곡률에 따라 촘촘해지거나 늘어날 수 있게 되어 곡선 부위에서의 적용을 용이하게 한다.
- [74] 도 5는 본 발명에 따라 2 이상의 띠 형상의 다수열의 분체를 상호 엮어서 교차 형성된 주름제거용 충전체의 제5실시예를 나타내는 사시도이다.
- [75] 본 발명에 따른 주름제거용 충전체(10)의 제5실시예는 도 5에 도시된 바와 같이, 2 이상의 띠 형상으로 이루어진 다수열의 분체(102, 104)를 상호 교차시켜 나선형으로 감아서 가늘고 긴 관 형상을 이루는 본체(100)와, 상기 본체(100)의 길이 방향을 따라 관통 형성된 종렬(longitudinal cleft)(200)을 포함하여 구성된다.
- [76] 상기 주름제거용 충전체(10)의 제5실시예는 예컨대 원형 단면(이와 달리 6각형 단면을 가질 수도 있음)을 가지고 원하는 중공부의 직경을 가진 길이가 긴 심재(160)의 표면을 따라서 주름제거용 충전체(10)의 본체(100)를 형성하는 재료로 이루어진 설정 폭을 가진 2 이상의 띠 형상의 다수열의 분체(102, 104)를 상호 엮어서 교차하는 방식(대나무 줄기로 죽부인을 성형하는 방식과 유사한 방식)으로 나선형으로 감아서 가늘고 긴 관 형상의 본체(100)를 형성한 후에, 상기 심재(160)를 제거하여 상기 분체(102, 104)의 내부에 길이 방향으로 상기 중공부가 형성되도록 구성될 수 있다. 또한, 상기 다수열의 분체(102, 104)들 사이의 틈새(분체 열이 교차하는 지점 등에 형성되는 틈새를 포함)들이 통공(310)을 형성하도록 할 수도 있다.
- [77] 물론 상술한 바와는 달리, 별도의 심재를 사용하지 않고서 다수열의 분체(102, 104)를 상호 엮어서 교차하는 방식으로 나선형으로 감아서 가늘고 긴 관 형상의 본체(100)를 형성하는 다양한 방법이 사용될 수도 있다.
- [78] 또한, 도 5에 도시된 바에 의하면 2열의 분체(102, 104), 즉 제1 분체(102)와 제2 분체(104)를 사용하여 본 발명에 따른 주름제거용 충전체(10)의 제5실시예를 성형하는 방법이 예시되어 있지만, 이에 한하지 않고 띠 형상의 다수열의 분체를 상호 엮어서 교차하는 방식으로 나선형으로 감아서 가늘고 긴 관 형상의 본체(100)를 형성할 수 있음은 당업자에게 당연할 것이다.
- [79] 도 6은 피하층에 삽입된 본 발명에 따른 주름제거용 충전체의 중공부에 섬유조직(T)이 형성된 것을 나타내는 단면도이다.
- [80] 도 6을 참조하여 본 발명에 따른 주름제거용 충전체로 주름을 제거하는 것을 설명하면 다음과 같다. 본 발명에 따른 주름제거용 충전체의 한쪽 말단을 성형수술용 바늘에 꿰거나 바늘 끝에 통상의 방법으로 연결하거나 혈관 주사용 주사침을 관내부에 삽입하여 간단하게 시술할 수 있게 된다.
- [81] 먼저, 시술하고자 하는 주름 부위를 마크하고 마취 연고를 바른 다음, 바늘을

마킹한 부위의 한쪽 끝에서 피하층, 특히 피하지방층과 진피층 사이 또는 지방층에 삽입하고 다른 끝으로 빼내어 주름제거용 충전체가 마킹한 부위에 걸치게 한 후, 피부(S) 밖으로 나온 부위를 자른다.

- [82] 그러면, 피하층에 삽입된 주름제거용 충전체(10)의 중공부(110)에 혈액, 적혈구, 백혈구, 혈소판, 섬유아세포, 근섬유아세포 등이 채워지는데, 섬유아세포는 시술 후 3 내지 5일에, 근섬유아세포는 5 내지 15일에 최대량이 된다. 이후 섬유아세포에서 콜라겐이 형성되고 섬유조직(T)으로 남게 되며, 이러한 섬유조직(T)이 주름으로 들어간 부위나 패인 부위를 나오게 하는 효과를 나타내게 된다.
- [83] 도 7은 본 발명에 따라 종렬이 형성된 다수의 짧은 본체가 연결체에 의해 상호 연결된 주름제거용 충전체의 제6실시예를 나타내는 사시도이고, 도 8은 본 발명에 따른 주름제거용 충전체의 제6실시예를 피하층에 삽입하여 시술한 상태를 나타내는 단면도이다.
- [84] 본 발명에 따른 주름제거용 충전체(10)의 제6실시예는 도 7에 도시된 바와 같이, 내부에 중공부가 형성된 짧고 가는 관 형상의 본체(100)와, 상기 본체의 외주면에서 내주면에 이르도록 길이 방향을 따라 관통 형성된 종렬(longitudinal cleft)(200)과, 상기 중공부 상호간이 인접하도록 일렬로 배치된 다수의 짧은 본체들의 내부에 설치되어 상기 중공부들을 길이 방향으로 관통하여 연결하는 연결체(140)를 포함하여 구성된다.
- [85] 이처럼 다수의 짧은 본체들을 연결체에 의해 연결하여 구성할 경우에도 각 본체에 형성되어 있는 종렬을 통하여 연결되어 있는 주름제거용 충전체 전체에서 세포의 원활한 이동이 가능하게 되어 균일하고 신속하게 섬유조직을 형성할 수 있게 된다.
- [86] 이와 같이 연결체(140)에 의해 다수의 짧은 본체(100)들이 상호 연결된 주름제거용 충전체(10)는 도 8에 도시된 바와 같이, 피하층에 곡선 형태로 삽입될 경우 다수의 짧은 본체들 각각이 곡선을 형성하는 각 분절의 마디를 형성하게 되어 보다 용이하게 삽입할 수 있으며, 삽입 후에도 각 본체들이 꺾인 상태를 자연스럽게 유지할 수 있게 되어 피부나 외부로부터 가해지는 외력에 대한 압력의 영향을 줄일 수 있게 된다.
- [87] 도 9는 본 발명에 따라 본체 표면에 일 방향으로 편향된 탄성 돌기가 형성된 주름제거용 충전체의 제7실시예를 나타내는 사시도이고, 도 10은 본 발명에 따른 주름제거용 충전체의 제7실시예를 피하층에 삽입하는 도중의 시술 상태를 나타내는 단면도이며, 도 11은 본 발명에 따른 주름제거용 충전체의 제7실시예를 피하층에 삽입하는 시술이 완료된 후 탄성돌기가 섬유조직(T)에 걸린 상태를 나타내는 단면도이다.
- [88] 본 발명에 따른 주름제거용 충전체(10)의 제7실시예는 도 9에 도시된 바와 같이, 가늘고 긴 일체형의 관 형상의 본체(100)와, 상기 본체(100)의 길이 방향을 따라 관통 형성된 종렬(longitudinal cleft)(200)과, 상기 본체의 외주면에 그 표면

일부를 절개 가공하여 형성된 탄성 돌기(150)를 포함하여 구성된다.

- [89] 상기 탄성돌기(150)는 상기 본체(100)의 외주면에 본체의 길이 방향을 따라서 일 방향으로 편향되면서 본체의 외주면 외부로 돌출되도록 형성되어 삽입된 피하층의 주변조직에 보다 안정적으로 고정될 수 있게 된다.
- [90] 이와 같이 구성된 본 발명에 따른 주름제거용 충전체(10)의 제7실시예는 도 10에 도시된 바와 같이, 상기 주름제거용 충전체(10)를 피하층에 삽입하는 도중에는 피하층 내에서 상기 탄성 돌기(150)가 접힌 상태(탄성 돌기를 가공하도록 외주부 표면 일부가 파여져 형성되는 가공홈에 탄성 돌기가 수납된 상태)를 유지하여 부드러운 삽입이 가능하게 되지만, 도 11에 도시된 바와 같이 주름제거용 충전체(10)를 피하층에 삽입하는 시술이 완료된 상태에서는 상기 탄성 돌기(150)가 그 탄성으로 인하여 본체(100)로부터 일 방향으로 편향되어서 돌출된 원래 상태(도 9 참조)로 복귀하게 된다.
- [91] 이처럼 원래의 상태로 복귀한 탄성 돌기(150)가 주변의 조직(T)에 걸려서 주름제거용 충전체(10)가 피하층 내에서 뒤로 후퇴하는 것을 방지하여 피하층에 대한 고정력을 높일 수 있게 된다.
- [92] 도 12는 본 발명에 따라 본체 표면에 본체의 중간부를 중심으로 대칭된 데칼코마니 형태의 탄성 돌기가 형성된 주름제거용 충전체의 제8실시예를 나타내는 사시도이다.
- [93] 본 발명에 따른 주름제거용 충전체(10)의 제8실시예는 도 12에 도시된 바와 같이, 가늘고 긴 일체형의 관 형상의 본체(100)와, 상기 본체(100)의 길이 방향을 따라 관통 형성된 종렬(longitudinal cleft)(200)과, 상기 본체의 외주면에 그 표면 일부를 절개 가공하여 형성되며 상기 본체의 중간부를 중심으로 데칼코마니 형태를 이루어 상호 대칭되는 예각을 갖도록 형성된 탄성 돌기(150)를 포함하여 구성된다.
- [94] 상기 탄성 돌기(150)가 긴 튜브인 본체의 중간부를 중심으로 대칭이 되도록 데칼코마니 형태로 이루어짐으로써, 상기 중간부를 중심으로 각도가 예각으로 서로 대칭이 되도록 구성된다.
- [95] 그에 따라, 진행방향으로 통과할 때는 탄성 돌기(150)의 방향이 상기 본체(100)가 진피하 피하지방층에서 진입부의 앞부분이 순방향을 가지게 되지만, 진행 후에는 본체를 반대방향으로 당겨서 이 순방향이 탄성돌기가 역방향으로 돌아서게 만들게 된다.
- [96] 반면에 중간부를 중심으로 반대방향으로 만들어져 있던 탄성 돌기(150)는 처음에는 진행방향에 역방향으로 작용하지만, 나중에 본체를 처음과 반대방향으로 당길 때에 오히려 순방향이 되지만 전반부의 탄성돌기들은 역방향으로 펼쳐져 진행을 저지하게 된다.
- [97] 따라서 상기 본체(100)를 진입이 쉬운 진피지방층에 삽입후 진행방향을 중심으로 전후로 1-2회 반복함으로써 본체가 고정될 수 있게 된다. 즉 중간부를 중심으로 서로 다른 방향으로 형성된 탄성 돌기(150)들은 본체(100)를

고정하는데 중요한 역할을 하게 된다. 이와 같은 형태는 처진 조직을 끌어올려 고정(lifting)하는 목적과 삽입된 본체의 보다 확실한 고정을 요하는 곳에 사용될 수 있게 된다. 특히, 중공부에 형성된 조직과 본체외부의 조직이 하나의 연결체로 묶어짐으로써 고정(lifting)이 더욱 확실해 지는 효과를 얻을 수 있다.

- [98] 도 13은 본 발명에 따라 분리종렬과 탄성 돌기가 함께 형성된 주름제거용 충전체의 제9실시예를 나타내는 사시도이고, 도 14는 본 발명에 따른 주름제거용 충전체의 제9실시예를 피하층에 삽입하는 도중의 시술 상태를 나타내는 단면도이며, 도 15는 본 발명에 따른 주름제거용 충전체의 제9실시예를 피하층에 삽입하는 시술이 완료된 후 탄성돌기가 섬유조직(T)에 걸린 상태를 나타내는 단면도이다.
- [99] 본 발명에 따른 주름제거용 충전체(10)의 제9실시예는 도 13에 도시된 바와 같이, 가늘고 긴 일체형의 관 형상의 본체(100)와, 상기 본체(100)의 주변 조직에 놓여 있는 세포가 본체(100) 내부로 이동하여 섬유조직을 형성할 수 있는 세포의 이동통로를 형성하는 둘 이상의 짧은 틈이 상호 이격된 상태로 상기 본체의 길이 방향을 따라 관통 형성된 분리종렬(210)과, 상기 본체의 외주면에 그 표면 일부를 절개 가공하여 형성된 탄성 돌기(150)를 포함하여 구성된다.
- [100] 상기 탄성돌기(150)는 상기 제7실시예에서 상술한 바와 같이 상기 본체(100)의 외주면에 본체의 길이 방향을 따라서 일 방향으로 편향되면서 본체의 외주면 외부로 돌출되도록 형성된다.
- [101] 이와 같이 구성된 본 발명에 따른 주름제거용 충전체(10)의 제9실시예는 도 14에 도시된 바와 같이, 상기 주름제거용 충전체(10)를 피하층에 삽입하는 도중에는 피하층 내에서 상기 탄성 돌기(150)가 접힌 상태를 유지하여 부드러운 삽입이 가능하게 되고, 도 15에 도시된 바와 같이 주름제거용 충전체(10)를 피하층에 삽입하는 시술이 완료된 상태에서는 상기 탄성 돌기(150)가 그 탄성으로 인하여 본체(100)로부터 일 방향으로 편향되어서 돌출된 원래 상태로 복귀하게 된다.
- [102] 이처럼 원래의 상태로 복귀한 탄성 돌기(150)가 주변의 조직(T)에 걸려서 주름제거용 충전체(10)가 피하층 내에서 뒤로 후퇴하는 것을 방지하여 피하층에 대한 고정력을 높일 수 있게 됨은 상술한 제7실시예의 경우와 동일하다.
- [103] 도 16은 본 발명에 따라 종렬과 통공이 함께 형성된 주름제거용 충전체의 제10실시예를 나타내는 사시도이다.
- [104] 본 발명에 따른 주름제거용 충전체(10)의 제10실시예는 도 16에 도시된 바와 같이, 가늘고 긴 일체형의 관 형상의 본체(100)와, 상기 본체의 주변 조직에 놓여 있는 세포가 본체 내부로 이동하여 섬유조직을 형성할 수 있는 세포의 이동통로를 형성할 수 있도록 상기 본체의 길이 방향을 따라 관통 형성된 종렬(longitudinal cleft)(200)과, 상기 본체의 전체면에 걸쳐 관통 형성된 적어도 하나 이상의 통공(300)을 포함하여 구성된다.
- [105] 그에 따라, 상기 종렬(200)뿐만 아니라 상기 통공(300)도 주변 조직의

섬유아세포 등이 본체 내부 공간인 중공부(110)로 유입되어서 탄성섬유조직 및 콜라겐조직과 같은 섬유조직을 새로이 형성하는 통로를 형성하게 된다.

- [106] 이러한 상기 통공(300)의 형상은 원형, 삼각형, 사각형, 팔각형, 사다리꼴, 마름모형 등 어떠한 형태도 가능하며, 다수의 통공(300)이 상기 본체(100)의 외주면에 규칙적으로 또는 불규칙적으로 배열될 수 있다. 또한, 통공(300)은 그 형상이 원형의 경우에는 직경이, 그리고 다른 형상의 경우에는 동일 단면적의 원형 환산 직경이 40 내지 500 μm 의 범위를 가지도록 형성하는 것이 바람직하며, 그 직경이 너무 큰 경우에는 주변 조직에 대한 지지력을 상실하기 때문에 바람직하지 않다.
- [107] 이때, 상기 본체와 종렬의 구성은 상기 제1실시예에서 설명한 것과 동일한 바 이하 그 중복된 설명은 생략한다.
- [108] 도 17은 본 발명에 따라 분리종렬과 통공이 함께 형성된 주름제거용 충전체의 제11실시예를 나타내는 사시도이다.
- [109] 본 발명에 따른 주름제거용 충전체(10)의 제11실시예는 도 17에 도시된 바와 같이, 피하층을 관통하여 시술될 수 있는 가늘고 긴 일체형의 관 형상의 본체(100)와, 상기 본체의 주변 조직에 놓여 있는 세포가 본체(100) 내부로 이동하여 섬유조직을 형성할 수 있는 세포의 이동통로를 형성하는 둘 이상의 짧은 틈이 상호 이격된 상태로 상기 본체의 길이 방향을 따라 관통 형성된 분리종렬(210)과, 상기 본체의 전체면에 걸쳐 관통 형성된 적어도 하나 이상의 통공(300)을 포함하여 구성된다.
- [110] 이때, 상기 분리종렬(210)은 상기 제2실시예에서 설명한 분리종렬(210)과 동일하게 구성되고, 상기 통공(300) 역시 상기 제10실시예와 동일하게 구성되는바, 그 중복적인 설명은 생략한다.
- [111] 도 18은 본 발명에 따라 종렬과 격벽 및 통공이 함께 형성된 주름제거용 충전체의 제12실시예를 나타내는 사시도이다.
- [112] 본 발명에 따른 주름제거용 충전체(10)의 제12실시예는 도 18에 도시된 바와 같이, 가늘고 긴 일체형의 관 형상의 본체(100)와, 상기 본체(100)의 길이 방향을 따라 관통 형성된 종렬(longitudinal cleft)(200)과, 상기 본체 내부의 중공부(110)내에 형성된 다수의 격벽(120)과, 상기 본체의 전체면에 걸쳐 관통 형성된 적어도 하나 이상의 통공(300)을 포함하여 구성된다.
- [113] 이때, 상기 격벽(120)은 피하층에 삽입 후 본체를 지지하여 내부의 중공부를 유지할 수 있는 반동력(recoiling force)을 제공하는 것으로서, 상기 제3실시예에서 설명한 바와 같으며, 상기 통공(300)이 본체의 전체면에 걸쳐 관통 형성되어 보다 균일하고 원활한 섬유조직의 형성이 가능하게 된다.
- [114] 도 19는 본 발명에 따라 종렬과 나선형 탄성 지지체 및 통공이 함께 형성된 주름제거용 충전체의 제13실시예를 나타내는 사시도이다.
- [115] 본 발명에 따른 주름제거용 충전체(10)의 제13실시예는 도 19에 도시된 바와 같이, 가늘고 긴 일체형의 관 형상의 본체(100)와, 상기 본체(100)의 길이 방향을

따라 관통 형성된 종렬(longitudinal cleft)(200)과, 상기 본체 내부의 중공부(110)내에 형성된 나선형 탄성 지지체(130)와, 상기 본체의 전체면에 걸쳐 관통 형성된 적어도 하나 이상의 통공(300)을 포함하여 구성된다.

- [116] 이때, 상기 나선형 탄성 지지체(130)는 상기 제4실시예에서 설명한 바와 같고, 상기 통공(300)이 본체의 전체면에 걸쳐 관통 형성되어 보다 균일하고 원활한 섬유조직의 형성이 가능하게 됨은 물론이며, 상기 통공(300)에 대한 설명은 상기 제10실시예에서 설명한 바와 같은바 이하 그 상세한 설명은 생략한다.
- [117] 도 20은 본 발명에 따라 종렬과 통공이 함께 형성된 다수의 짧은 본체가 연결체에 의해 상호 연결된 주름제거용 충전체의 제14실시예를 나타내는 사시도이다.
- [118] 본 발명에 따른 주름제거용 충전체(10)의 제14실시예는 도 20에 도시된 바와 같이, 내부에 중공부가 형성된 짧고 가는 관 형상의 본체(100)와, 상기 본체의 외주면에서 내주면에 이르도록 길이 방향을 따라 관통 형성된 종렬(longitudinal cleft)(200)과, 상기 중공부 상호간이 인접하도록 일렬로 배치된 다수의 짧은 본체들의 내부에 설치되어 상기 중공부들을 길이 방향으로 관통하여 연결하는 연결체(140)와, 상기 본체의 전체면에 걸쳐 관통 형성된 적어도 하나 이상의 통공(300)을 포함하여 구성된다.
- [119] 이때, 다수의 짧은 본체들을 연결체에 의해 연결함으로써 피하층에 곡선 형태로 삽입될 경우 다수의 짧은 본체들 각각이 곡선을 형성하는 각 분절의 마디를 형성하게 되어 보다 용이하게 삽입할 수 있고, 삽입 후에도 각 본체들이 꺾인 상태를 자연스럽게 유지할 수 있게 되어 피부나 외부로부터 가해지는 외력에 대한 압력의 영향을 줄일 수 있게 됨은 상기 제6실시예와 같다. 또한, 상기 통공(300)은 상기 제10실시예에서 설명한 바와 같은바 이하 그 상세한 설명은 생략한다.
- [120] 도 21은 본 발명에 따라 종렬과 탄성돌기 및 통공이 함께 형성된 주름제거용 충전체의 제15실시예를 나타내는 사시도이다.
- [121] 본 발명에 따른 주름제거용 충전체(10)의 제15실시예는 도 21에 도시된 바와 같이, 가늘고 긴 일체형의 관 형상의 본체(100)와, 상기 본체(100)의 길이 방향을 따라 관통 형성된 종렬(longitudinal cleft)(200)과, 상기 본체의 외주면에 그 표면 일부를 절개 가공하여 형성된 탄성 돌기(150)와, 상기 본체의 전체면에 걸쳐 관통 형성된 적어도 하나 이상의 통공(300)을 포함하여 구성된다.
- [122] 상기 탄성돌기(150)는 삽입된 피하층의 주변조직에 보다 안정적으로 고정될 수 있도록, 상기 본체(100)의 길이 방향을 따라서 일 방향으로 편향되면서 본체의 외주면 외부로 돌출되도록 형성됨은 상기 제7실시예와 동일하다. 그에 따라, 상기 탄성 돌기(150)가 형성된 주름제거용 충전체를 피하층에 삽입하는 과정 역시 상기 제7실시예의 경우와 동일한 바 그 중복된 설명은 생략한다. 또한, 상기 통공(300)은 상기 제10실시예에서 설명한 바와 같은바 이하 그 상세한 설명은 생략한다.

- [123] 도 22는 본 발명에 따라 분리종렬과 탄성돌기 및 통공이 함께 형성된 주름제거용 충전체의 제16실시예를 나타내는 사시도이다.
- [124] 본 발명에 따른 주름제거용 충전체(10)의 제16실시예는 도 22에 도시된 바와 같이, 가늘고 긴 일체형의 관 형상의 본체(100)와, 상기 본체(100)의 주변 조직에 놓여 있는 세포가 본체(100) 내부로 이동하여 섬유조직을 형성할 수 있는 세포의 이동통로를 형성하는 둘 이상의 짧은 틈이 상호 이격된 상태로 상기 본체의 길이 방향을 따라 관통 형성된 분리종렬(210)과, 상기 본체의 외주면에 그 표면 일부를 절개 가공하여 형성된 탄성 돌기(150)와, 상기 본체의 전체면에 걸쳐 관통 형성된 적어도 하나 이상의 통공(300)을 포함하여 구성된다.
- [125] 상기 탄성돌기(150)는 상기 제7실시예에서 상술한 바와 같이 상기 본체(100)의 외주면에 본체의 길이 방향을 따라서 일 방향으로 편향되면서 본체의 외주면 외부로 돌출되도록 형성되어, 피하층 삽입시 주변 조직에 걸려 안정적인 결합상태를 유지하게 된다. 또한, 상기 통공(300)은 상기 제10실시예에서 설명한 바와 같은바 이하 그 상세한 설명은 생략한다.
- [126] 이와 같이 구성된 본 발명에 따른 주름제거용 충전체의 제1 내지 제16실시예에서, 상기 본체(100)는 그 외부에 부분적 또는 전체적으로 조영제를 도포하거나 포함된 형태로 구성되어 주름제거용 충전체의 위치 추적이나 분해 정도를 확인할 수 있도록 구성될 수도 있다.
- [127] 또한, 본 발명에 따른 주름제거용 충전체의 제1 내지 제16실시예에서는 섬유조직의 형성을 촉진하기 위한 성장인자가 상기 본체(100)의 외주면 또는 내주면에 코팅되거나 상기 본체(100)에 내포되어 구성될 수 있다.
- [128] 이때, 상기 성장인자로 PDGF(platelet-derived growth factor), AGF(angiogenesis factor), FGF(fibroblast growth factor), TGF- α (transforming growth factor- α), TGF- β (transforming growth factor- β), EGF(epidermal growth factor), CTGF(connective tissue growth factor), VEGF(vascular endothelial growth factor) 등이 사용될 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다.
- [129] 본 발명에 따른 2 이상의 띠 형상의 다수열의 분체를 상호 얽혀서 교차 형성된 주름제거용 충전체의 제17실시예를 나타내는 사시도 및 부분확대도인 도 23을 참조하면, 주름제거용 충전체(10)는 2 이상의 띠 형상으로 이루어진 다수열의 분체(102, 104)를 상호 교차시켜 나선형으로 감아서 가늘고 긴 관 형상으로 본체(100)를 형성하므로 본체(100)에는 분체(102, 104) 사이에 분체(102, 104)를 관통하는 통공(300)이 형성된다. 따라서 통공(300)은 본체(100)에서 분체(102, 104)가 배치된 부분을 제외한 나머지 부분에 형성되므로, 본체 전체에서 보다 균일한 속도로 섬유조직이 재생될 수 있게 된다.
- [130] 이러한 주름제거용 충전체(10)의 본체(100)에는 도 23과 같이 상호 이격된 오목부(170)가 형성될 수 있다. 이러한 오목부(170)는 본체(100)의 지지력을 보장하는 것으로 강도 비교실험 그래프인 도 24를 참조하면, 직경이 1.0 mm와 직경이 0.6 mm인 본체의 외부에서 압력을 가하는 경우, 오목부(170)가 형성된

본체의 경우 직경이 1.0 mm인 경우 약 40 gf/cm²의 압력이 가해지는 경우에도 그 형상을 유지하나, 오목부(170)가 형성되지 않은 본체의 경우 약 10 gf/cm²의 압력보다 큰 압력이 가해지는 경우 그 형상을 유지하지 못하는 단점이 있다. 또한, 직경이 0.6 mm인 경우 오목부(170)가 형성된 경우 약 25 gf/cm²의 압력에서 형상을 유지하나, 오목부(170)가 형성되지 않는 경우 약 15 gf/cm²까지만 그 형상을 유지하는 것을 알 수 있다. 따라서 본체(100)에는 오목부(170)가 형성되는 것이 보다 바람직하다.

- [131] 이러한 오목부(170)는 다양한 방식으로 형성될 수 있으나, 본체(100)가 고분자로 이루어지는 경우, 열처리를 통하여 수축시켜 형성하는 것이 공정상 보다 용이하며, 앞에서 설명한 분체(102, 104)는 도 23과 같이 봉합사를 이용할 수도 있으며, 별도의 부재를 이용할 수도 있으나, 봉합사를 이용하는 경우, 생분해성 고분자로 이루어진 봉합사와, 비생분해성 고분자로 이루어진 봉합사를 혼합하여 사용할 수도 있다.
- [132] 제17실시에 따른 주름제거용 충전체(10)는 주름제거용 충전체와 바늘과 결합된 상태의 개녕도인 도 25의 (a), (b) 및 (c)와 같이 다양한 형태의 바늘(1)의 일측과 타측에 형성된 관통공을 통해 주름제거용 충전체(10)의 일단을 관통시킨 뒤 스펀지와 같은 별도의 고정구(3)를 이용하여 바늘(1)을 관통한 주름제거용 충전체(10)의 일단을 절곡시켜 바늘(1)에 결합시켜 고정하여 사용한다.
- [133] 아울러 위의 실시예에서 설명한 본체(100) 또는 본체(100)를 구성하는 분체(102, 104)에는 레티놀(retinoic acid), 레티놀 유도체, 비타민A 등과 같은 조직생성 물질을 도포, 코팅 또는 흡착시킬 수 있으며, 실시예에 따라 catgut 실 재료 등과 같은 염증반응 유발을 촉진하는 물질, PRP(platelet rich plasma) 등과 같은 조직생성촉진 약제나 물질, 과도한 조직생성을 줄이기 위한 조직생성억제 약제 또는 물질 또는 소염제(anti-inflammatory agent)와 같은 조직생성저해제를 도포, 코팅 또는 흡착시킬 수 있다.
- [134] 전술한 실시예는 단지 본 발명의 이해를 돕기 위한 예시 목적으로 제시된 것으로서, 본 발명은 이에 국한되지 않으며, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 첨부된 특허청구범위에 기재된 기술 사상의 범주 내에서 다양한 변경 및 실시가 가능할 것이다.
- [135]

청구범위

- [청구항 1] 내부에 중공부가 형성되어 있으며, 피하층을 관통하여 시술될 수 있는 가늘고 긴 일체형의 관 형상의 본체; 및
상기 본체의 주변 조직에 놓여 있는 세포가 본체 내부로 이동하여 섬유조직을 형성할 수 있는 세포의 이동통로를 형성할 수 있도록 상기 본체의 길이 방향을 따라 관통 형성된 종렬(longitudinal cleft)을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 주름제거용 충전체.
- [청구항 2] 내부에 중공부가 형성되어 있으며, 피하층을 관통하여 시술될 수 있는 가늘고 긴 일체형의 관 형상의 본체; 및
상기 본체의 주변 조직에 놓여 있는 세포가 본체 내부로 이동하여 섬유조직을 형성할 수 있는 세포의 이동통로를 형성하는 둘 이상의 짧은 틈이 상호 이격된 상태로 상기 본체의 길이 방향을 따라 관통 형성된 분리종렬을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 주름제거용 충전체.
- [청구항 3] 2 이상의 띠 형상으로 이루어진 다수열의 본체를 상호 교차시켜 나선형으로 감아서 가늘고 긴 관 형상을 이루는 본체; 및
상기 본체의 길이 방향을 따라 관통 형성된 종렬(longitudinal cleft)을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 주름제거용 충전체.
- [청구항 4] 내부에 중공부가 형성된 짧고 가는 관 형상의 본체;
상기 본체의 외주면에서 내주면에 이르도록 길이 방향을 따라 관통 형성된 종렬(longitudinal cleft); 및
상기 중공부 상호간이 인접하도록 일렬로 배치된 다수의 짧은 본체들의 내부에 설치되어 상기 중공부들을 길이 방향으로 관통하여 연결하는 연결체를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 주름제거용 충전체.
- [청구항 5] 내부에 중공부가 형성된 가늘고 긴 일체형의 관 형상의 본체;
상기 본체의 길이 방향을 따라 관통 형성된 종렬(longitudinal cleft); 및
상기 본체의 외주면에 그 표면 일부를 절개 가공하여 형성된 탄성 돌기를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 주름제거용 충전체.
- [청구항 6] 가늘고 긴 일체형의 관 형상의 본체;
상기 본체의 길이 방향을 따라 관통 형성된 종렬(longitudinal cleft); 및
상기 본체의 외주면에 그 표면 일부를 절개 가공하여 형성되며

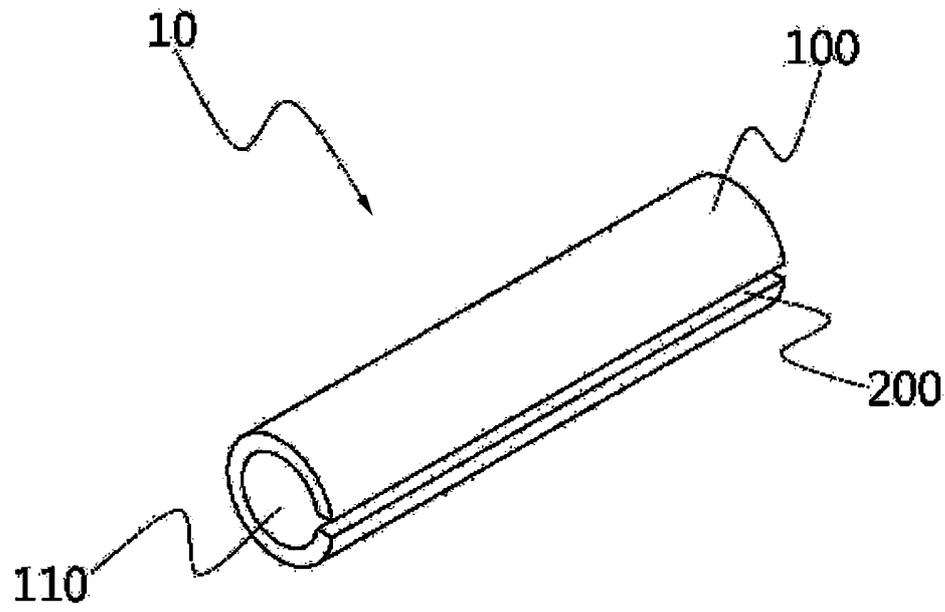
- 상기 본체의 중간부를 중심으로 데칼코마니 형태를 이루어 상호 대칭되는 예각을 갖도록 형성된 탄성 돌기를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 주름제거용 충전체.
- [청구항 7] 내부에 중공부가 형성된 가늘고 긴 일체형의 관 형상의 본체; 상기 본체의 주변 조직에 놓여 있는 세포가 본체 내부로 이동하여 섬유조직을 형성할 수 있는 세포의 이동통로를 형성하는 둘 이상의 짧은 틈이 상호 이격된 상태로 상기 본체의 길이 방향을 따라 관통 형성된 분리종렬; 및 상기 본체의 외주면에 그 표면 일부를 절개 가공하여 형성된 탄성 돌기를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 주름제거용 충전체.
- [청구항 8] 2 이상의 띠 형상으로 이루어진 다수열의 분체를 상호 교차시켜 나선형으로 감아서 가늘고 긴 관 형상을 이루는 본체; 및 상기 본체의 외면과 내면을 관통하는 복수 개의 통공을 포함하여 구성되며, 상기 통공은 상기 분체와 분체 사이에 형성되는 것을 특징으로 하는 주름제거용 충전체.
- [청구항 9] 제1항에 있어서, 상기 본체 내부의 중공부내에 형성된 다수의 격벽을 더 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 주름제거용 충전체.
- [청구항 10] 제1항에 있어서, 상기 본체 내부의 중공부내에 형성된 나선형 탄성 지지체를 더 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 주름제거용 충전체.
- [청구항 11] 제1항에 있어서, 상기 본체 외부에 감싸는 나선형 탄성 지지체를 더 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 주름제거용 충전체.
- [청구항 12] 제8항에 있어서, 상기 본체에는 상호 이격된 오목부가 형성되는 것을 특징으로 하는 주름제거용 충전체.
- [청구항 13] 제12항에 있어서, 상기 오목부는 상기 본체를 수축하여 형성되는 것을 특징으로 하는 주름제거용 충전체.
- [청구항 14] 제1항 내지 제13항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 본체는 횡단면이 원형이고 0.6 내지 3.0 mm의 직경을 갖으며, 상기 중공부는 0.5 내지 2.8 mm의 직경을 갖도록 형성되는 것을 특징으로 하는 주름제거용 충전체.

- [청구항 15] 제1항 내지 제13항 중 어느 한 항에 있어서,
상기 본체는 횡단면이 다각형 형상으로 형성되는 것을 특징으로 하는 주름제거용 충전체.
- [청구항 16] 제1항 내지 제7항, 제9항 내지 제11항 중 어느 한 항에 있어서,
상기 종렬은 틈새간 거리가 0.1 내지 2.0mm로 형성되는 것을 특징으로 하는 주름제거용 충전체.
- [청구항 17] 제1항 내지 제7항, 제9항 내지 제11항 중 어느 한 항에 있어서,
상기 종렬은 틈새간 거리가 본체 단면의 원형환산 둘레길이의 1/8 ~ 1/4의 크기를 갖도록 형성되는 것을 특징으로 하는 주름제거용 충전체.
- [청구항 18] 제1항 내지 제13항 중 어느 한 항에 있어서,
상기 본체는 탄성 소재로 형성되는 것을 특징으로 하는 주름제거용 충전체.
- [청구항 19] 제18항에 있어서,
상기 본체는 히알루론산(hyaluronic acid: HA),
폴리락틱산(polylactic acid: PLA),
폴리글리코-락틱산(polyglyco-lactic acid: PGLA) 또는
폴리디옥사논(polydioxanone: PDS)으로 구성된 군으로부터 선택된
생분해성 고분자로 만들어지는 것을 특징으로 하는 주름제거용
충전체.
- [청구항 20] 제18항에 있어서,
상기 본체는 나일론, 실리콘, 폴리프로필렌, 폴리프로필에틸렌
또는 테프론(teflon)으로 구성된 군으로부터 선택된 비생분해성
고분자로 만들어지는 것을 특징으로 하는 주름제거용 충전체.
- [청구항 21] 제18항에 있어서,
상기 본체는 내피와 외피가 물성이 서로 다른 물질로 구성된
이중층 구조로 형성되는 것을 특징으로 하는 주름제거용 충전체.
- [청구항 22] 제21항에 있어서,
상기 내피는 경성 재질로 형성되고, 상기 외피는 연성 재질로
형성되는 것을 특징으로 하는 주름제거용 충전체.
- [청구항 23] 제21항에 있어서,
상기 내피는 흡수성 재질로 형성되고, 상기 외피는 비흡수성
재질로 형성되는 것을 특징으로 하는 주름제거용 충전체.
- [청구항 24] 제21항에 있어서,
상기 내피와 외피는 서로 다른 흡수속도를 가지는 흡수성 재질로
형성되는 것을 특징으로 하는 주름제거용 충전체.
- [청구항 25] 통공이 기 형성된 신규실시에(제8항) 불포함하도록 인용항 정리
제1항 내지 제7항 중 어느 한 항에 있어서,

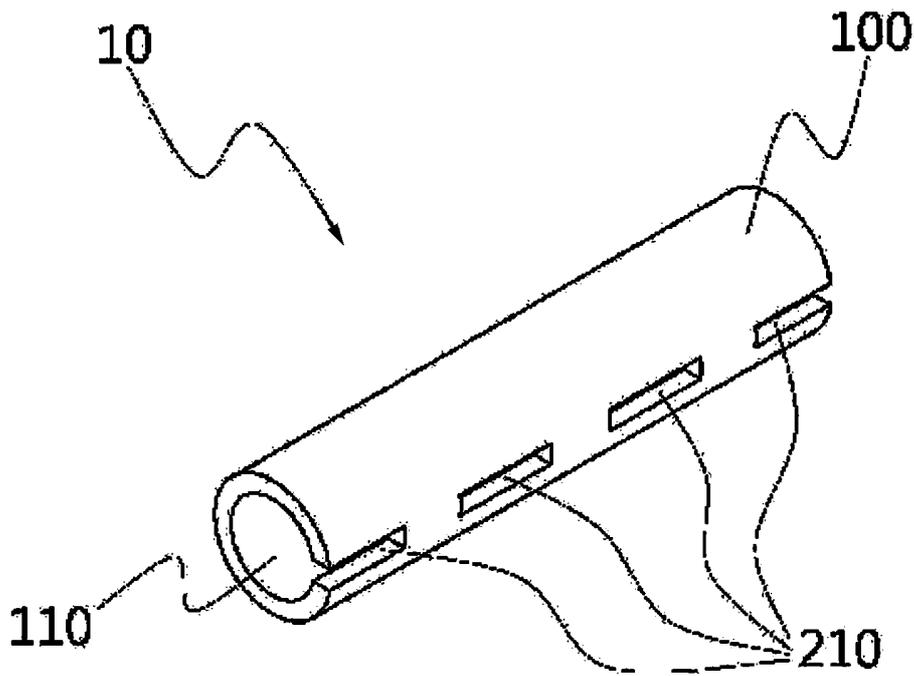
상기 본체의 전체면에 걸쳐 관통 형성된 적어도 하나 이상의 통공을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 주름제거용 충전체.

- [청구항 26] 제25항에 있어서,
상기 통공은 그 형상이 원형의 경우에는 직경 또는 동일 단면적의 원형 환산 직경이 40 내지 500 μm 인 것을 특징으로 하는 주름제거용 충전체.
- [청구항 27] 제1항 내지 제13항 중 어느 한 항에 있어서,
상기 본체 외부에 부분적 또는 전체적으로 조영제를 도포한 것을 특징으로 하는 주름제거용 충전체.
- [청구항 28] 제1항 내지 제13항 중 어느 한 항에 있어서,
상기 본체의 외주면 또는 내주면에 섬유조직의 형성을 촉진하기 위한 성장인자가 코팅되거나 내포된 것을 특징으로 하는 주름제거용 충전체.
- [청구항 29] 제25항에 있어서,
상기 본체 외부에 부분적 또는 전체적으로 조영제를 도포한 것을 특징으로 하는 주름제거용 충전체.
- [청구항 30] 제25항에 있어서,
상기 본체의 외주면 또는 내주면에 섬유조직의 형성을 촉진하기 위한 성장인자가 코팅되거나 내포된 것을 특징으로 하는 주름제거용 충전체.
- [청구항 31] 제25항에 있어서,
상기 본체에는 조직생성 물질, 염증반응 유발 촉진 물질, 조직생성억제 물질 또는 조직생성저해제 중 어느 하나를 코팅, 도포 또는 흡착시키는 것을 특징으로 하는 주름제거용 충전체.

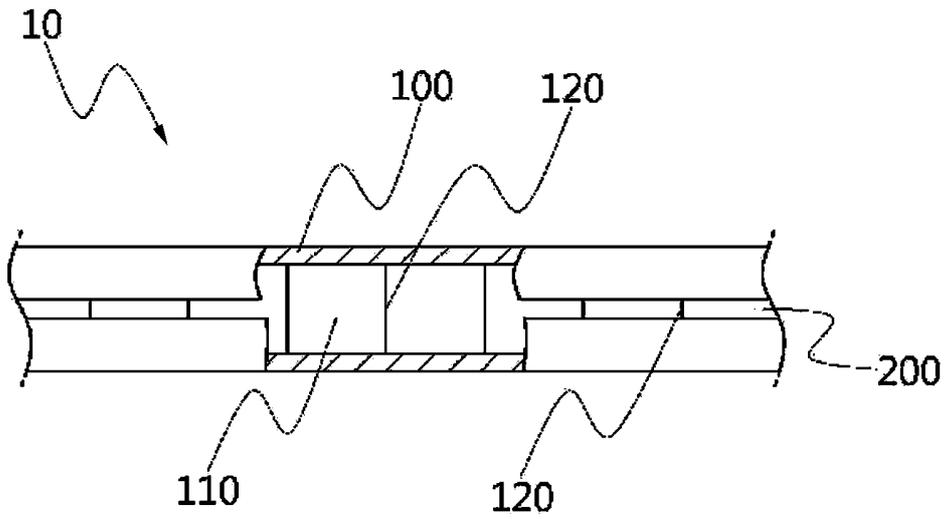
[Fig. 1]



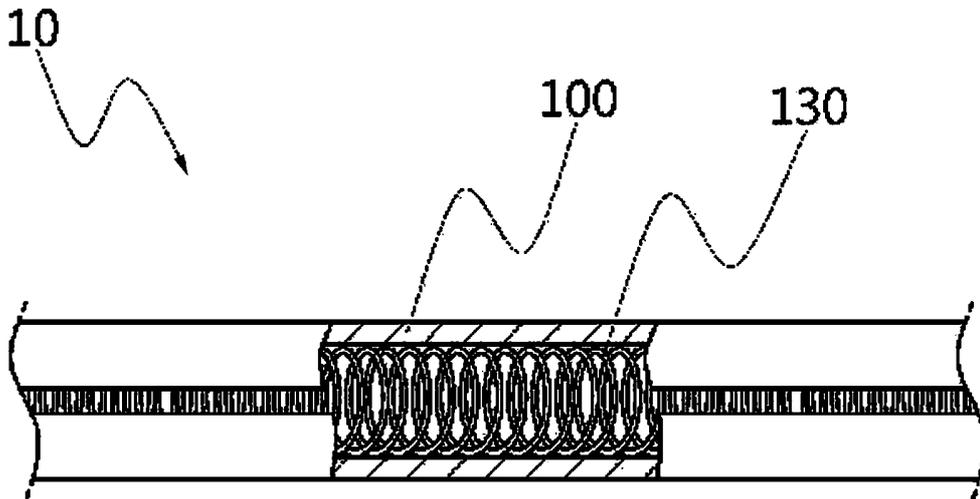
[Fig. 2]



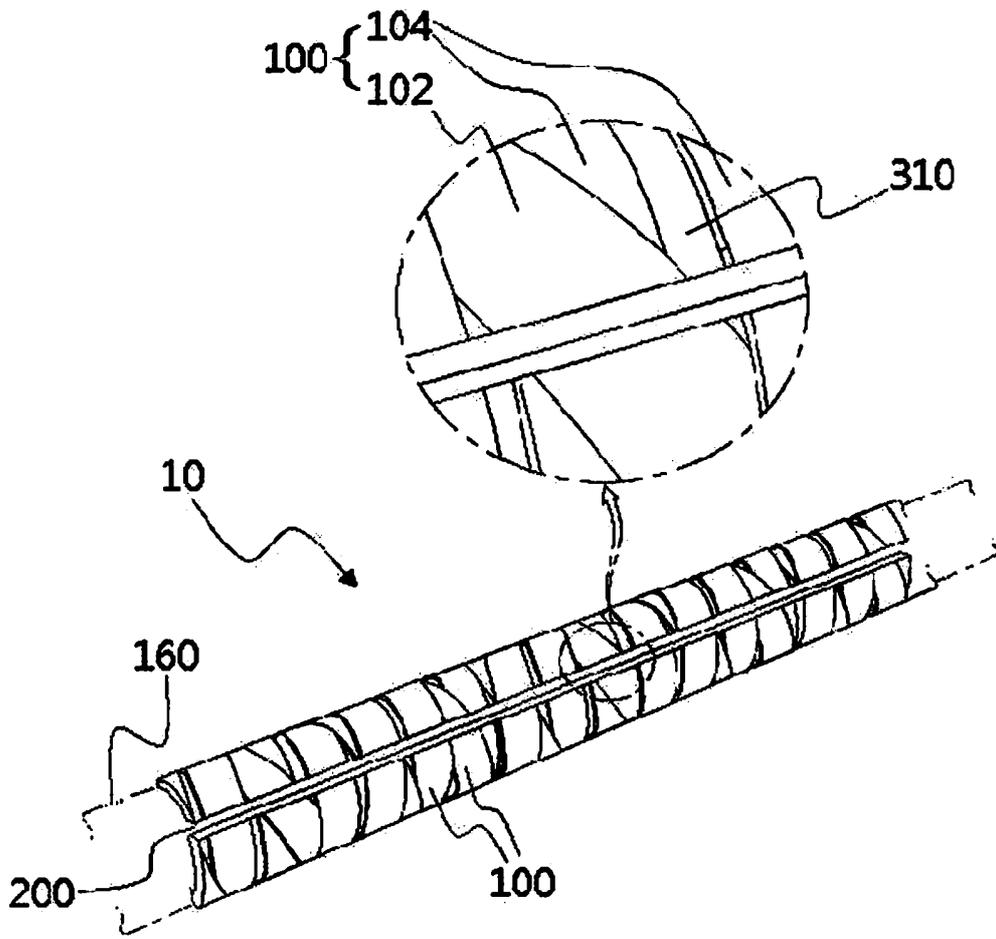
[Fig. 3]



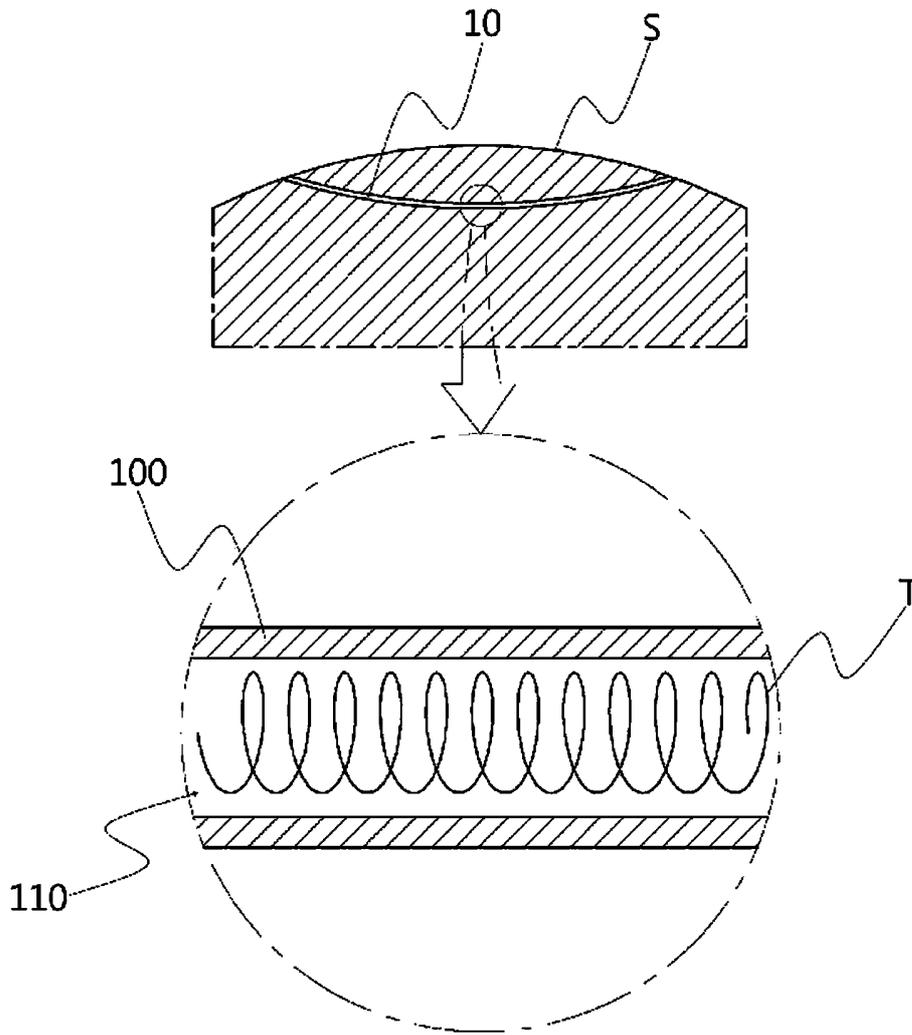
[Fig. 4]



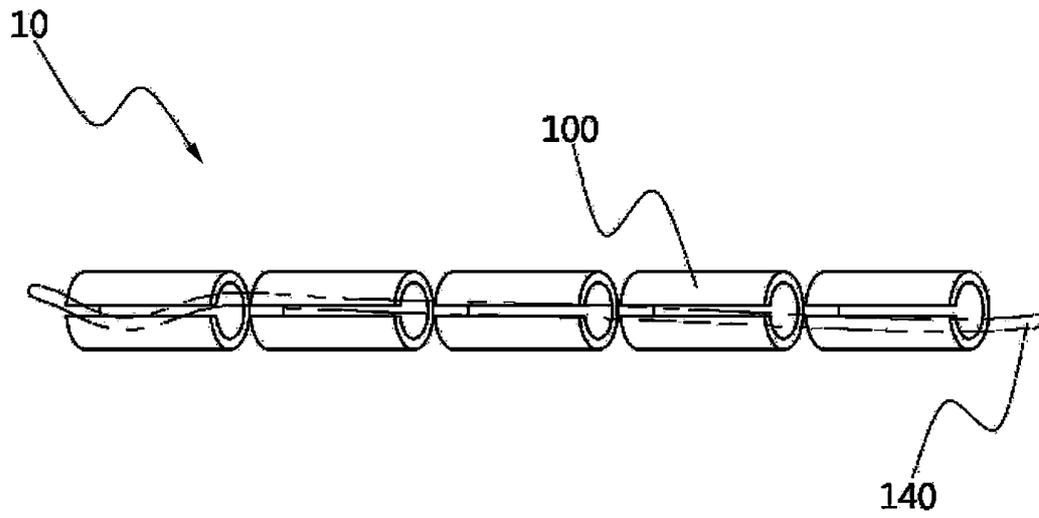
[Fig. 5]



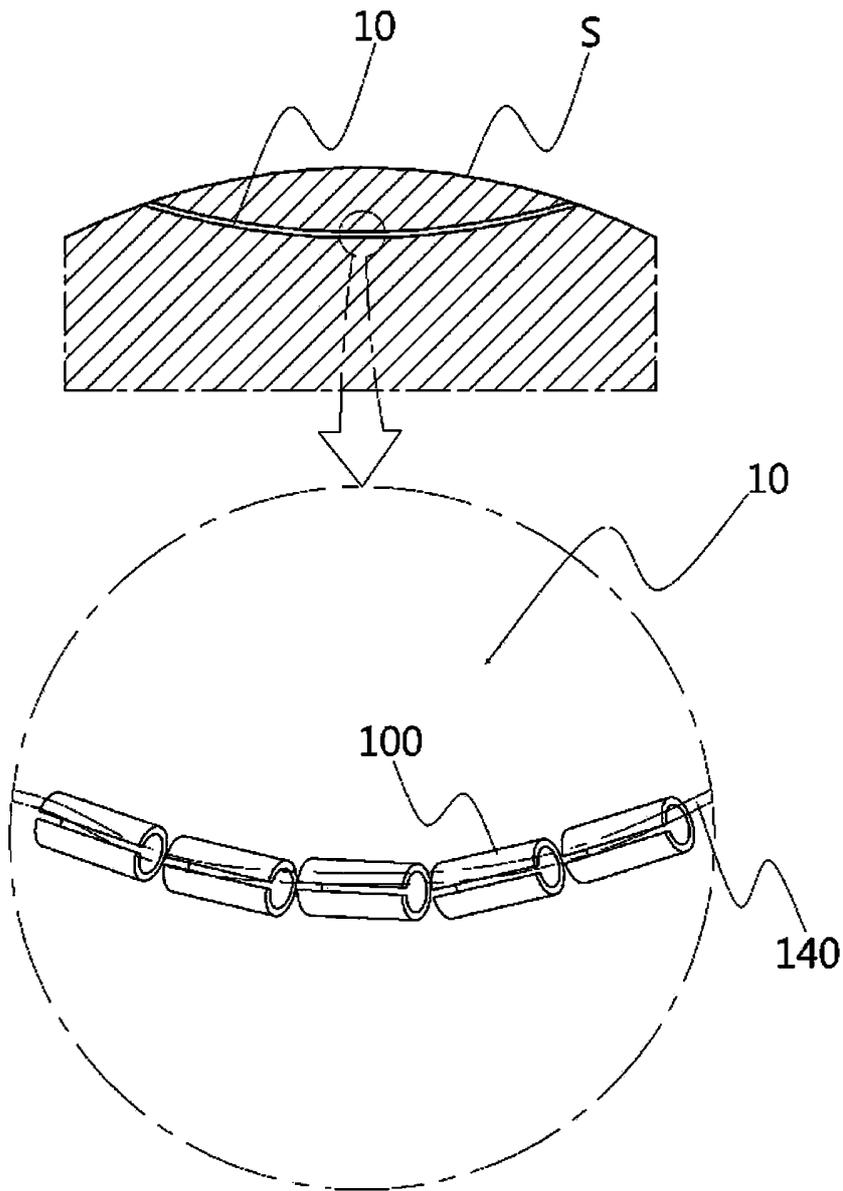
[Fig. 6]



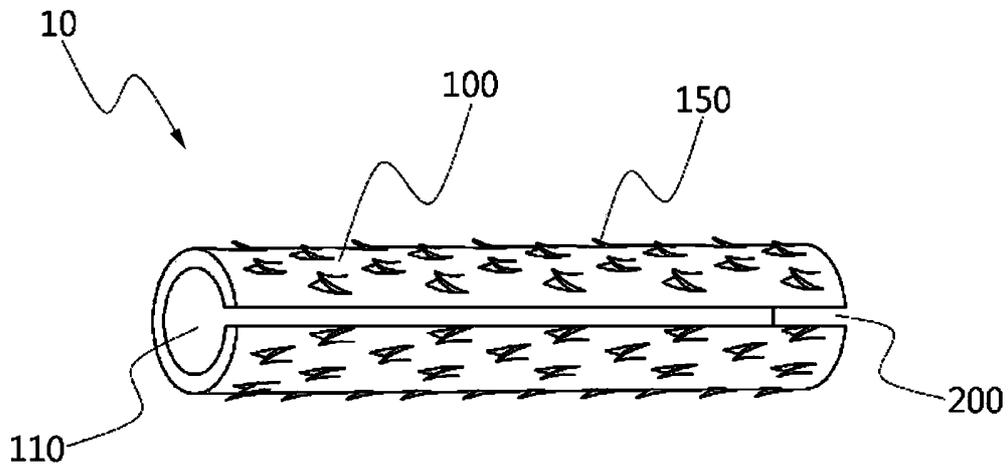
[Fig. 7]



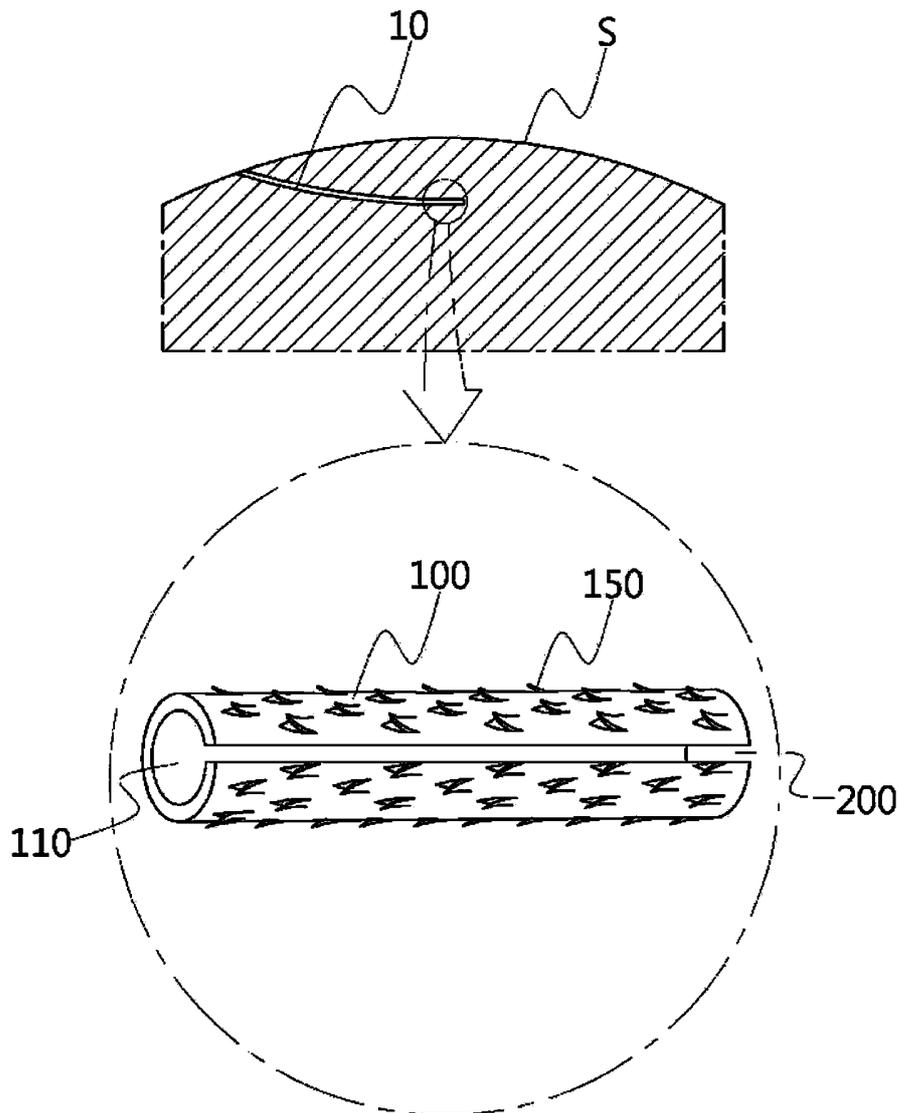
[Fig. 8]



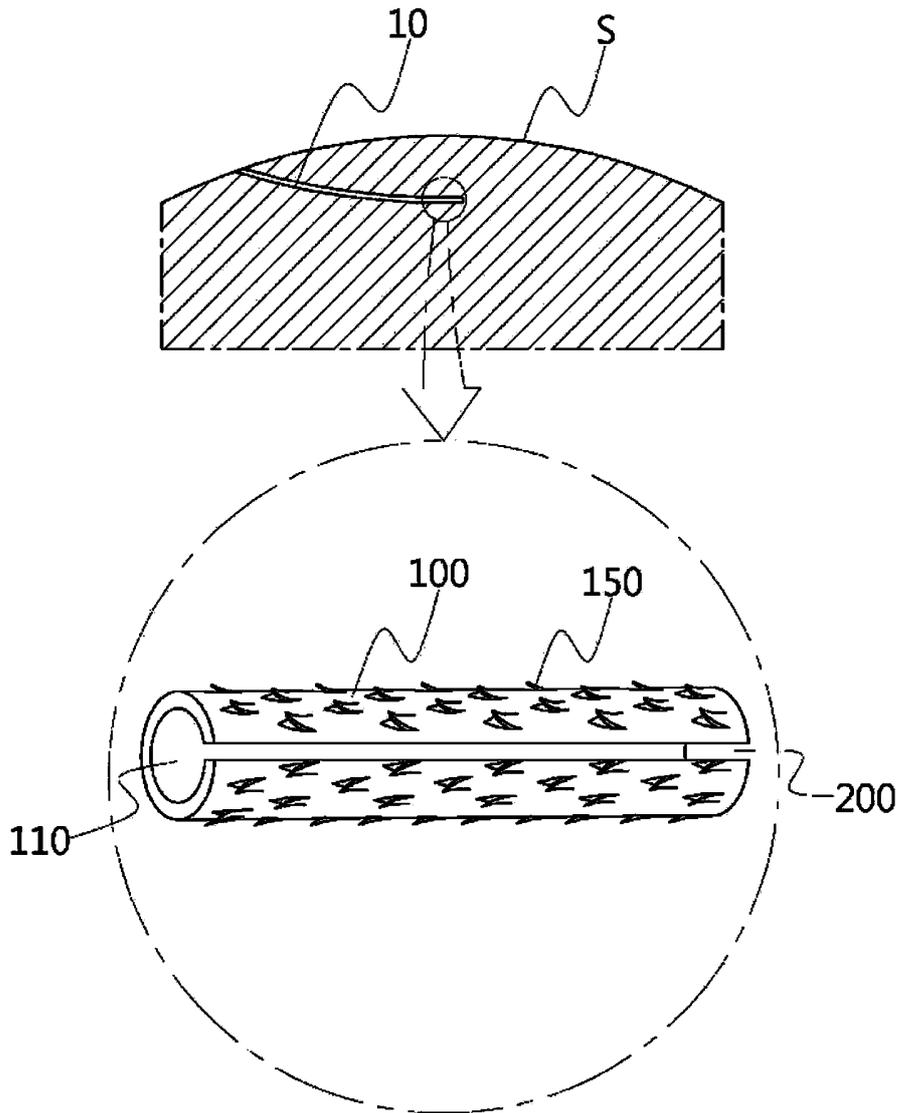
[Fig. 9]



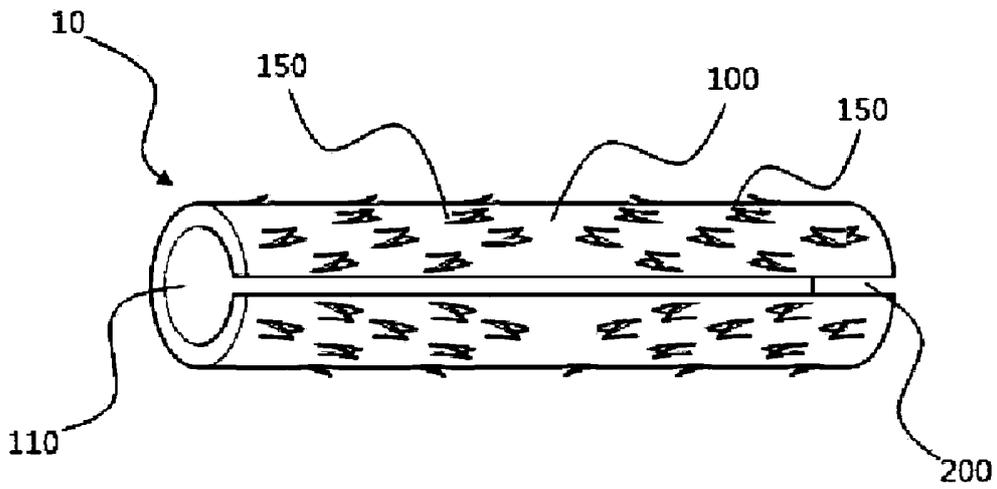
[Fig. 10]



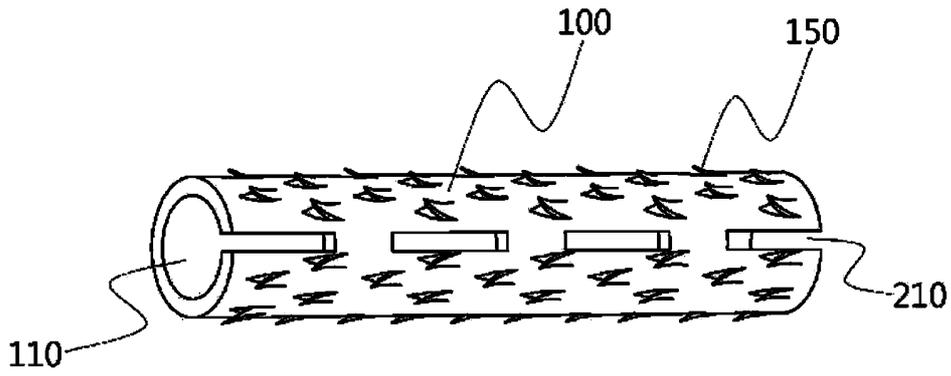
[Fig. 11]



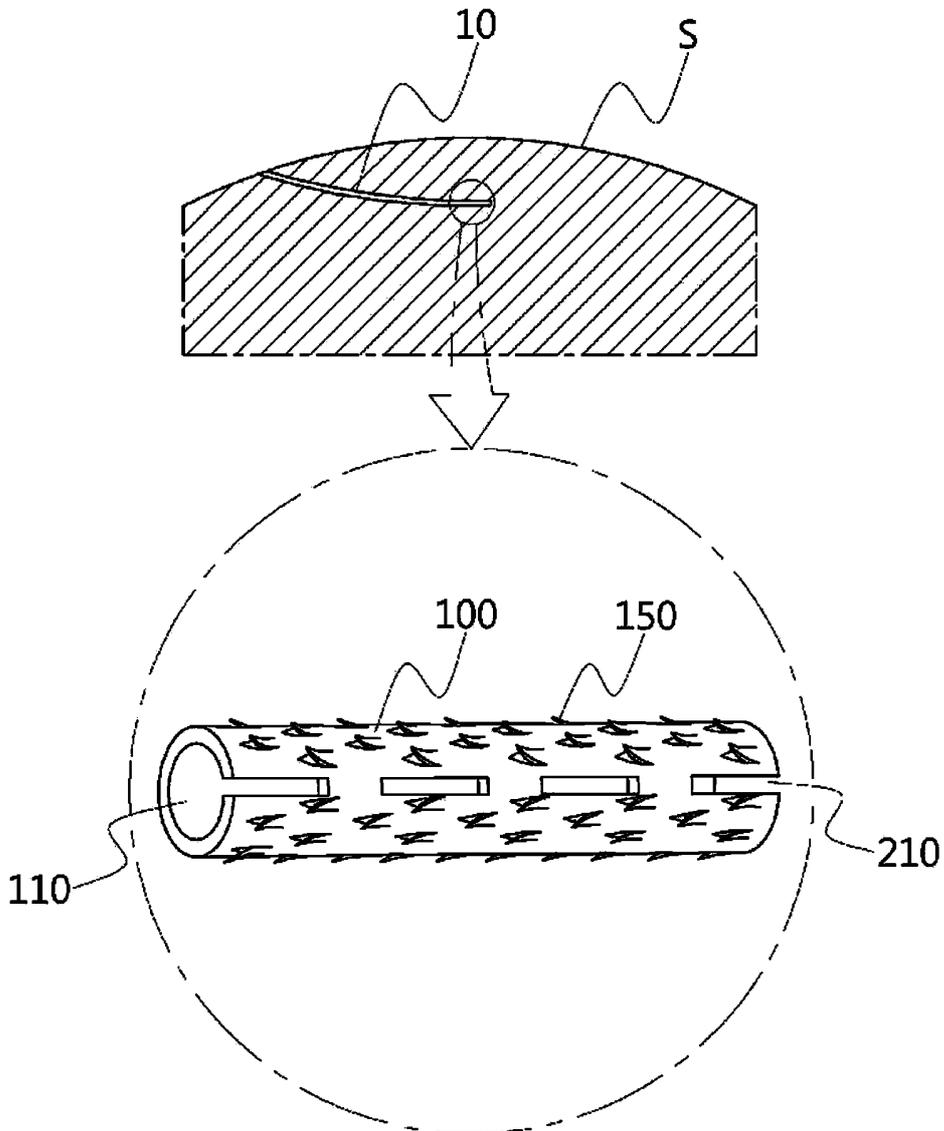
[Fig. 12]



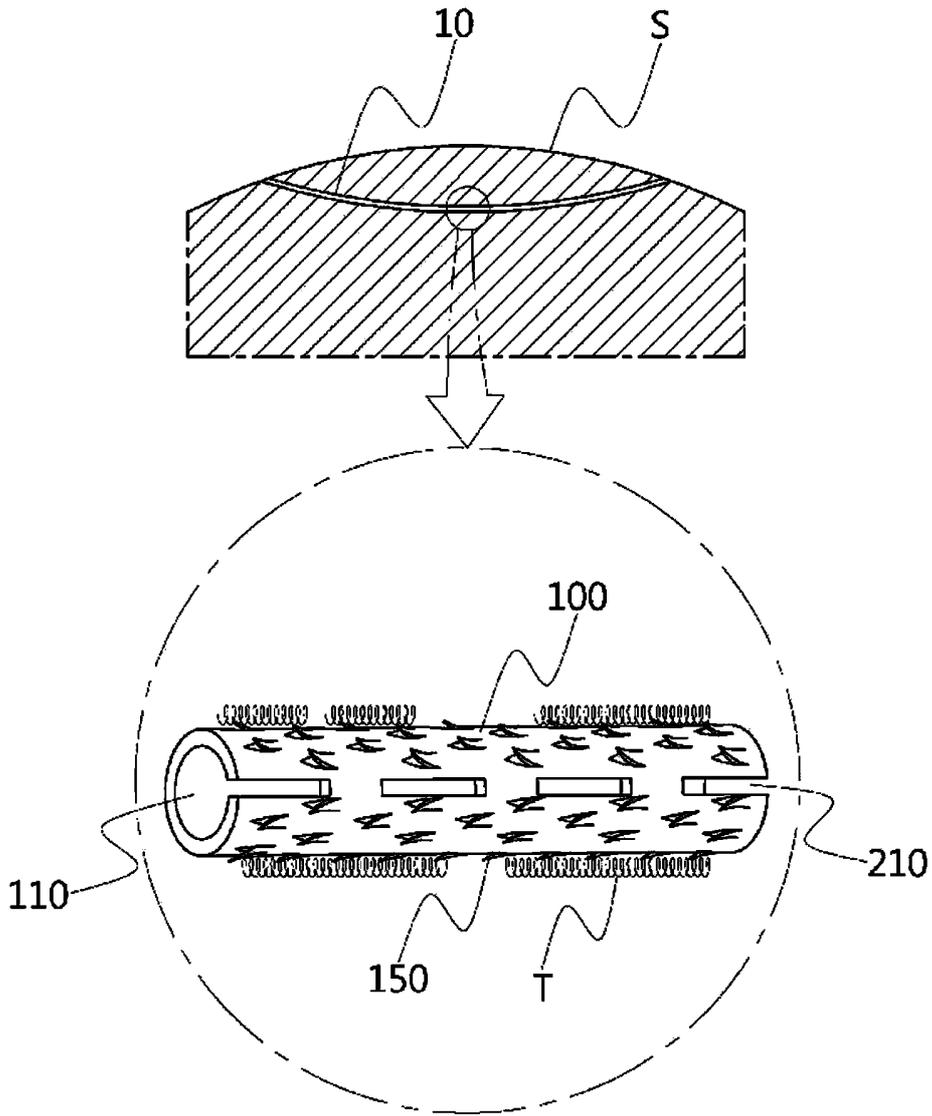
[Fig. 13]



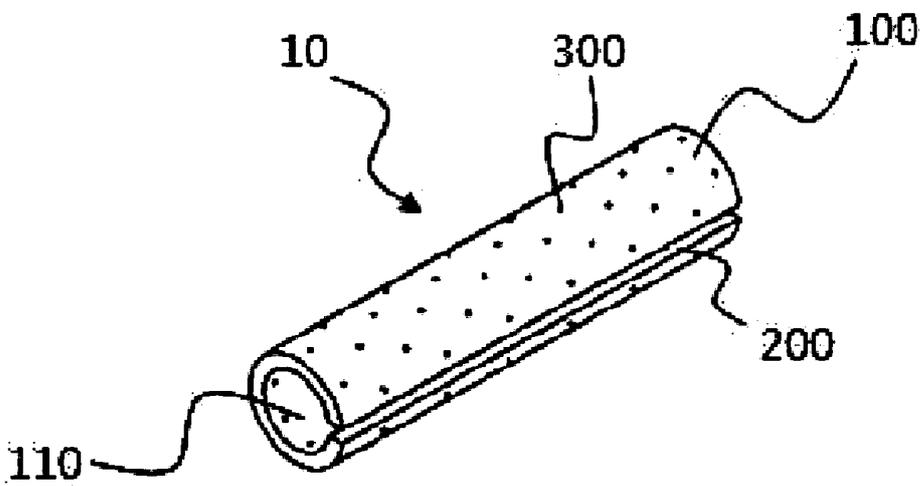
[Fig. 14]



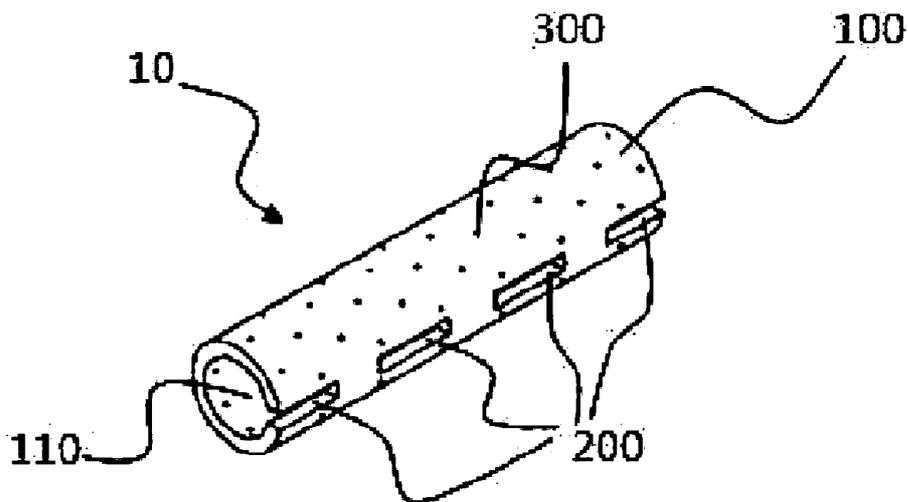
[Fig. 15]



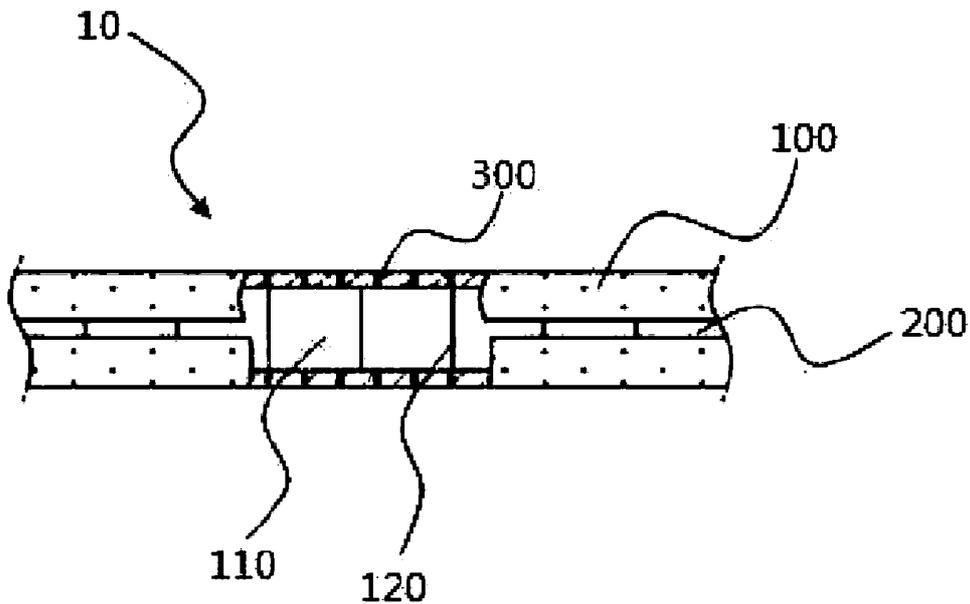
[Fig. 16]



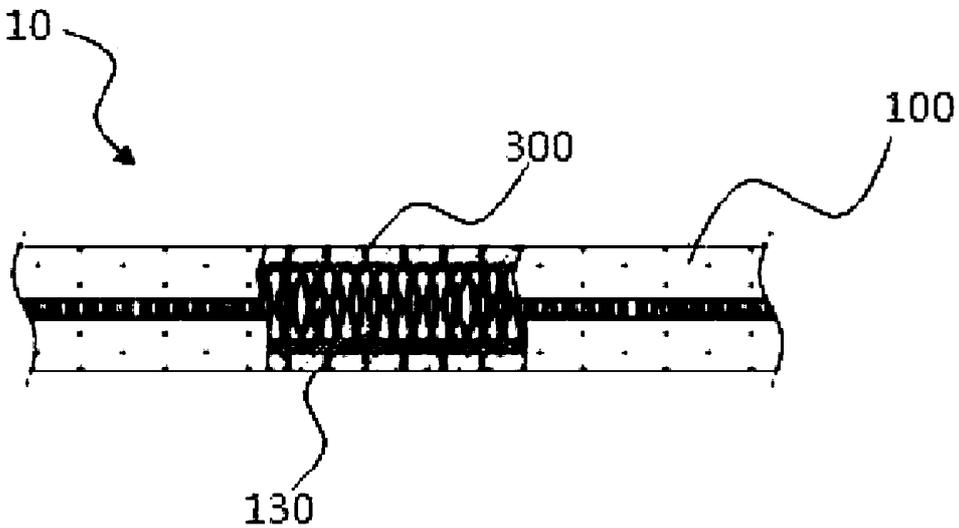
[Fig. 17]



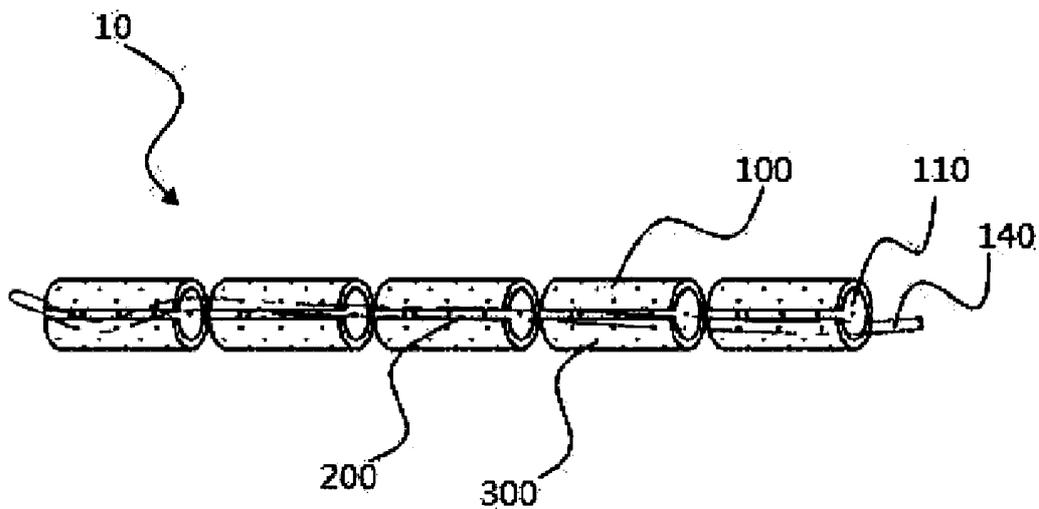
[Fig. 18]



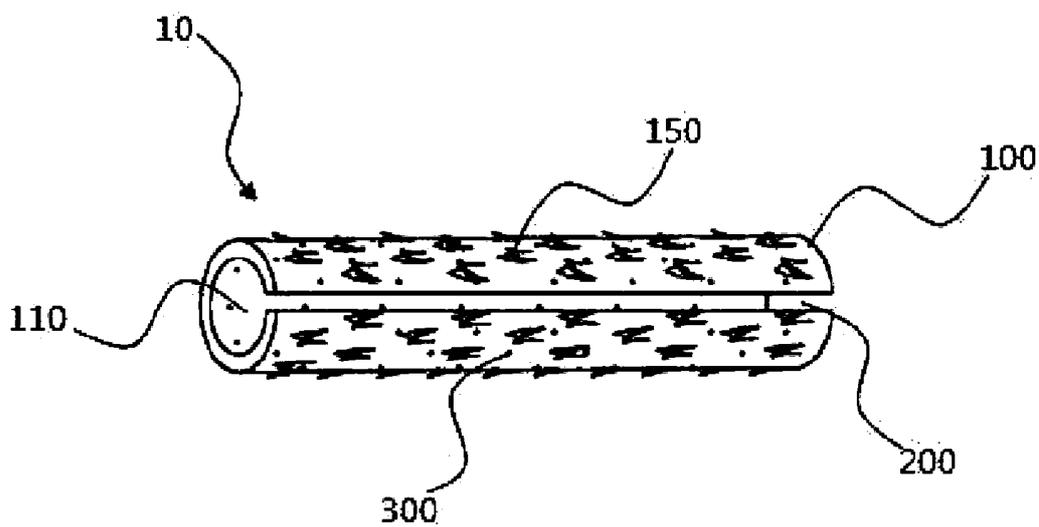
[Fig. 19]



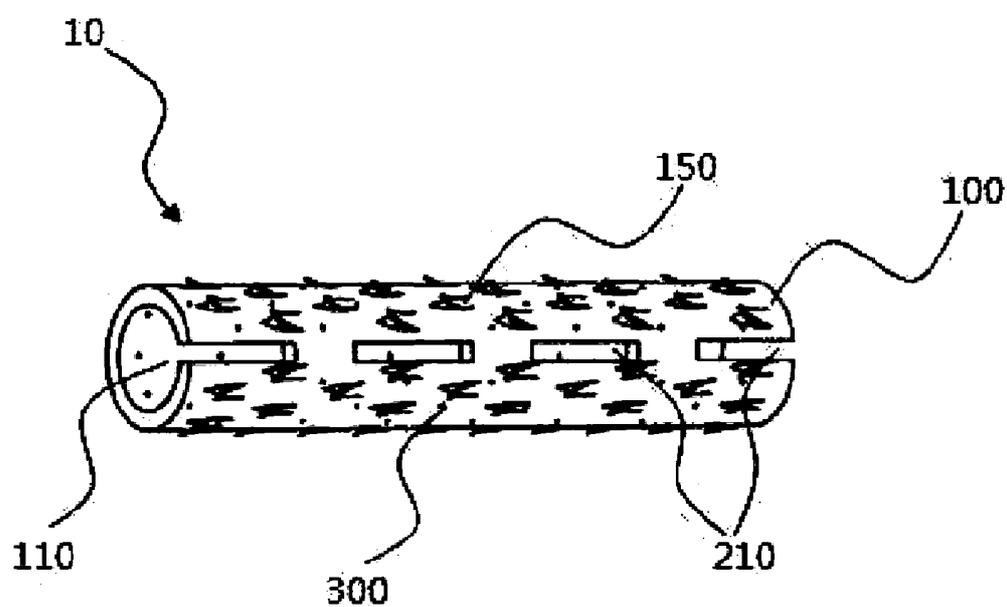
[Fig. 20]



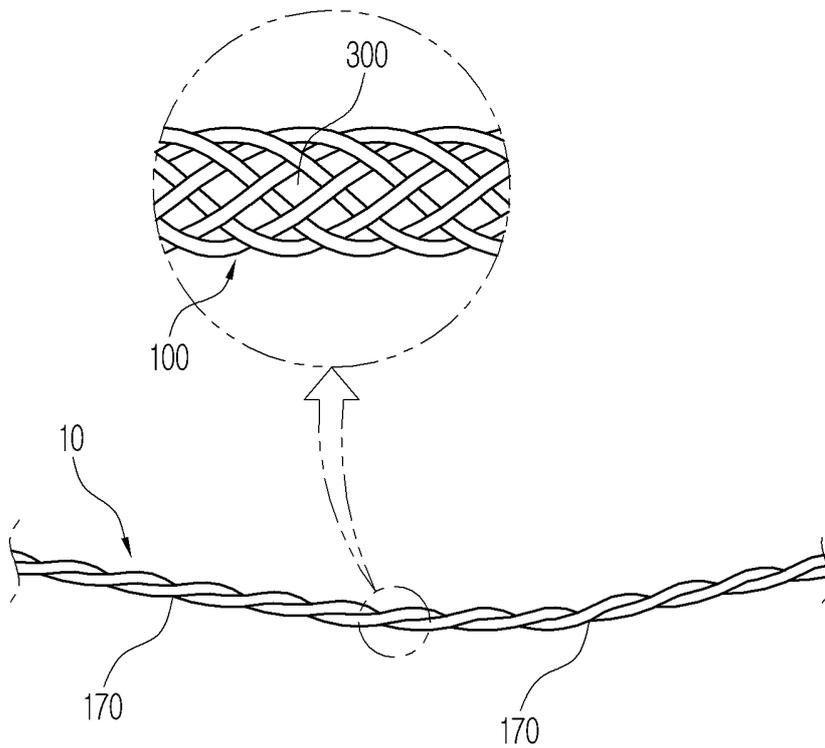
[Fig. 21]



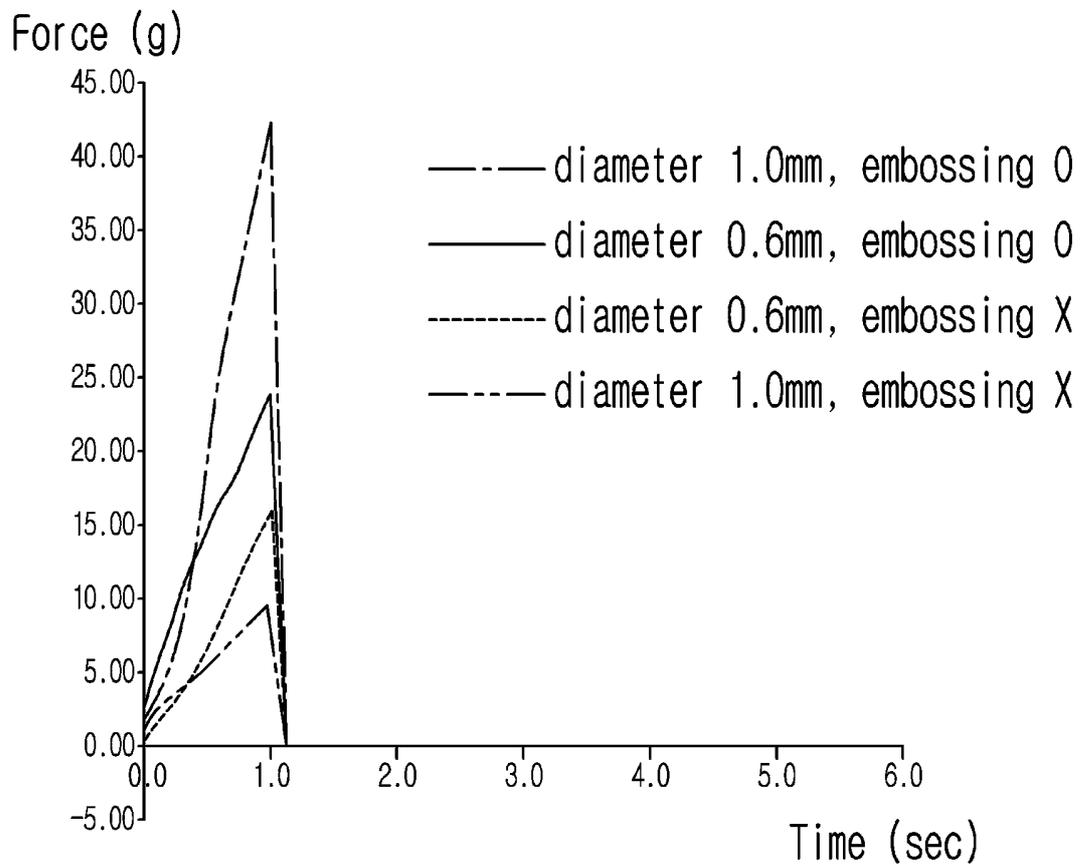
[Fig. 22]



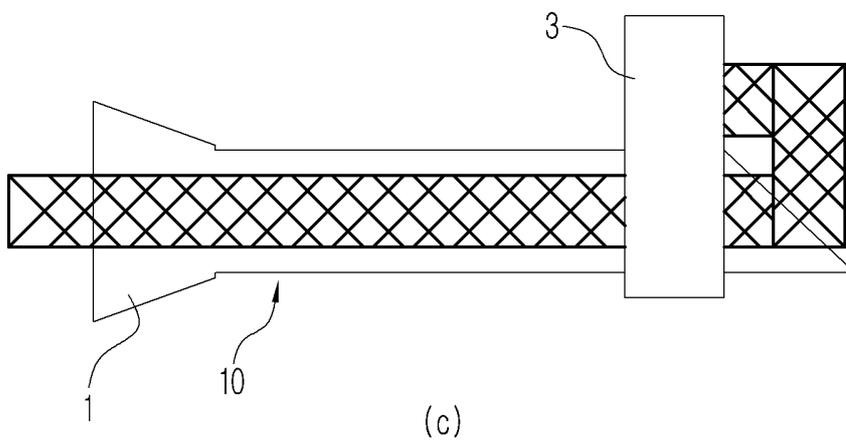
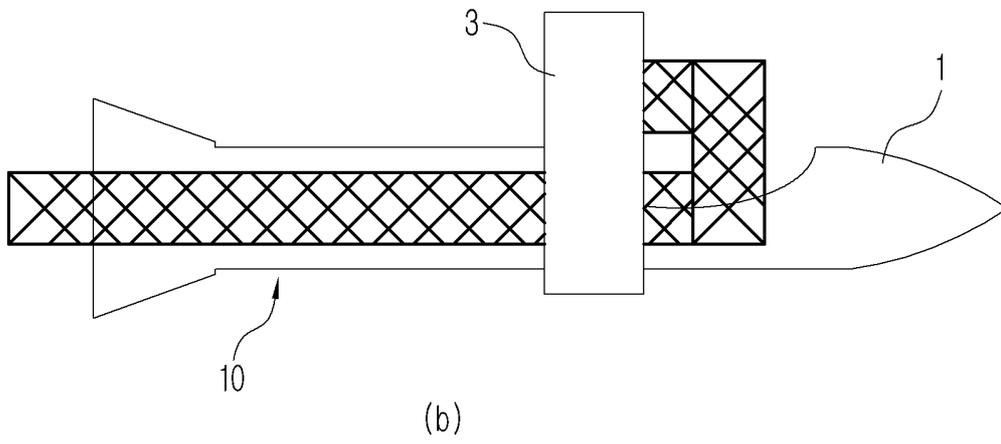
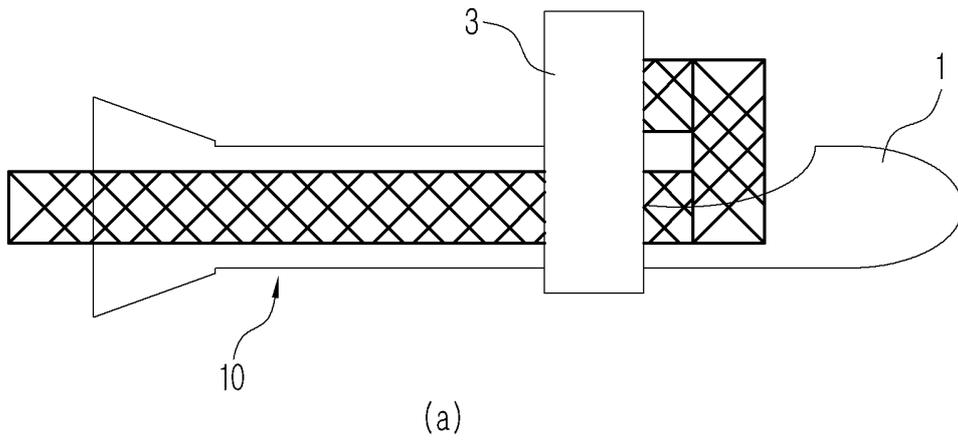
[Fig. 23]



[Fig. 24]



[Fig. 25]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2013/004168

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER <i>A61F 2/02(2006.01)i, A61L 27/14(2006.01)i</i> According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) A61F 2/02; A61B 17/064; A61F 2/82; A61B 19/00; A61B 17/00; A61L 27/14 Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Korean Utility models and applications for Utility models: IPC as above Japanese Utility models and applications for Utility models: IPC as above Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: "main body", "longitudinal cleft", "separated longitudinal cleft", "connector", "elastic protrusion", "wrinkle removing", and "filling"		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 8,128,690 B2 (BOYLE, C. T.) 06 March 2012 See abstract, figures (1,4), and column (6)	1-31
A	KR 10-0745571 B1 (LEE, J. I, HAN, K. H.) 03 August 2007 See abstract, figure (2), and claim (1)	1-31
A	JP 2007-502161 A (WILSON-COOK MEDICAL CO., LTD.) 08 February 2007 See abstract, figure (1), and description page (5)	1-31
A	KR 10-2005-0108494 A (KIM, Y. B.) 17 November 2005 See abstract, figures (1,4), and the entire description	1-31
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 26 SEPTEMBER 2013 (26.09.2013)		Date of mailing of the international search report 26 SEPTEMBER 2013 (26.09.2013)
Name and mailing address of the ISA/KR  Korean Intellectual Property Office Government Complex-Daejeon, 189 Seonsa-ro, Daejeon 302-701, Republic of Korea Facsimile No. 82-42-472-7140		Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2013/004168

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
US 8128690 B2	06/03/2012	AT 515995 T	15/07/2011
		AU 2002-249771 B2	20/12/2007
		AU 2002-251926 B2	23/03/2006
		AU 2005-282305 A1	16/03/2006
		CA 2429356 A1	08/08/2002
		CA 2429356 C	16/07/2013
		CA 2438095 A1	22/08/2002
		CA 2577855 A1	16/03/2006
		CN 101043859 A0	26/09/2007
		EP 1347791 A1	01/10/2003
		EP 1347791 B1	13/07/2011
		EP 1365710 A2	03/12/2003
		EP 1365710 B1	28/12/2011
		EP 1788979 A2	30/05/2007
		EP 2305321 A1	06/04/2011
		ES 2368554 T3	18/11/2011
		JP 04-231692B2	04/03/2009
		JP 2004-518467A	24/06/2004
		JP 2004-532051A	21/10/2004
		JP 2008-512211A	24/04/2008
		US 2004-024449 A1	05/02/2004
		US 2005-0186241 A1	25/08/2005
		US 2006-0074479 A1	06/04/2006
		US 2010-0274347 A1	28/10/2010
		US 2012-221098 A1	30/08/2012
		US 8252044 B1	28/08/2012
		US 8372139 B2	12/02/2013
		WO 02-060506 A1	08/08/2002
		WO 02-060506 A9	24/04/2003
		WO 02-064019 A2	22/08/2002
		WO 02-064019 A3	27/03/2003
		WO 2006-029364 A2	16/03/2006
		WO 2006-029364 A3	19/10/2006
		KR 10-0745571 B1	03/08/2007
JP 2007-502161 A	08/02/2007	DE 602004023302 D1	05/11/2009
		EP 1656070 A2	17/05/2006
		EP 1656070 B1	23/09/2009
		EP 2085049 A2	05/08/2009
		EP 2085049 A3	12/08/2009
		JP 04-673305B2	20/04/2011
		JP 2007-502161 T	08/02/2007
		US 2005-0113855 A1	26/05/2005
		US 2010-0256778 A1	07/10/2010
		US 8226730 B2	24/07/2012
		WO 2005-018468 A2	03/03/2005
WO 2005-018468 A3	19/05/2005		

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2013/004168

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2005-0108494 A	17/11/2005	NONE	

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))
A61F 2/02(2006.01)i, A61L 27/14(2006.01)i

B. 조사된 분야
조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)
A61F 2/02; A61B 17/064; A61F 2/82; A61B 19/00; A61B 17/00; A61L 27/14

조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌
한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC
일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC

국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우))
eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: “본체”, “종렬”, “분리종렬”, “연결체”, “탄성돌기”, “주름제거”, 및 “충전체”

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
A	US 8,128,690 B2 (Boyle, C. T.) 2012.03.06. 요약, 도면 (1,4), 및 컬럼 (6) 참조	1-31
A	KR 10-0745571 B1 (이정일, 한광희 Lee, J. I., Han, K. H.) 2007.08.03. 요약, 도면 (2), 및 청구항 (1) 참조	1-31
A	JP 2007-502161 A (Wilson-Cook Medical Co., Ltd.) 2007.02.08. 요약, 도면 (1), 및 명세서 페이지 (5) 참조	1-31
A	KR 10-2005-0108494 A (김영복 Kim, Y. B.) 2005.11.17. 요약, 도면 (1,4), 및 명세서 전반 참조	1-31

추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다. 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.

* 인용된 문헌의 특별 카테고리:
 “A” 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌
 “E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌
 “L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌
 “O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌
 “P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌
 “T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌
 “X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다.
 “Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다.
 “&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌

국제조사의 실제 완료일: 2013년 09월 26일 (26.09.2013)
국제조사보고서 발송일: 2013년 09월 26일 (26.09.2013)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소
 대한민국 특허청
 (302-701) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사)
 팩스 번호 +82-42-472-7140
 심사관: 현승훈
 전화번호 +82-42-481-8401


국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
US 8128690 B2	2012/03/06	AT 515995 T AU 2002-249771 B2 AU 2002-251926 B2 AU 2005-282305 A1 CA 2429356 A1 CA 2429356 C CA 2438095 A1 CA 2577855 A1 CN 101043859 A0 EP 1347791 A1 EP 1347791 B1 EP 1365710 A2 EP 1365710 B1 EP 1788979 A2 EP 2305321 A1 ES 2368554 T3 JP 04-231692B2 JP 2004-518467A JP 2004-532051A JP 2008-512211A US 2004-024449 A1 US 2005-0186241 A1 US 2006-0074479 A1 US 2010-0274347 A1 US 2012-221098 A1 US 8252044 B1 US 8372139 B2 WO 02-060506 A1 WO 02-060506 A9 WO 02-064019 A2 WO 02-064019 A3 WO 2006-029364 A2 WO 2006-029364 A3	2011/07/15 2007/12/20 2006/03/23 2006/03/16 2002/08/08 2013/07/16 2002/08/22 2006/03/16 2007/09/26 2003/10/01 2011/07/13 2003/12/03 2011/12/28 2007/05/30 2011/04/06 2011/11/18 2009/03/04 2004/06/24 2004/10/21 2008/04/24 2004/02/05 2005/08/25 2006/04/06 2010/10/28 2012/08/30 2012/08/28 2013/02/12 2002/08/08 2003/04/24 2002/08/22 2003/03/27 2006/03/16 2006/10/19
KR 10-0745571 B1	2007/08/03	없음	
JP 2007-502161 A	2007/02/08	DE 602004023302 D1 EP 1656070 A2 EP 1656070 B1 EP 2085049 A2 EP 2085049 A3 JP 04-673305B2 JP 2007-502161 T US 2005-0113855 A1 US 2010-0256778 A1 US 8226730 B2 WO 2005-018468 A2 WO 2005-018468 A3	2009/11/05 2006/05/17 2009/09/23 2009/08/05 2009/08/12 2011/04/20 2007/02/08 2005/05/26 2010/10/07 2012/07/24 2005/03/03 2005/05/19

국제조사보고서에서
인용된 특허문헌

공개일

대응특허문헌

공개일

KR 10-2005-0108494 A

2005/11/17

없음



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104717938 A

(43) 申请公布日 2015. 06. 17

(21) 申请号 201380037230. 9

代理人 刘培培 黎艳

(22) 申请日 2013. 05. 10

(51) Int. Cl.

(30) 优先权数据

A61F 2/02(2006. 01)

10-2012-0049953 2012. 05. 10 KR

A61L 27/14(2006. 01)

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2015. 01. 12

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/KR2013/004168 2013. 05. 10

(87) PCT国际申请的公布数据

W02013/169075 K0 2013. 11. 14

(71) 申请人 株式会社太平洋制药

地址 韩国首尔

申请人 HB 医疗公司 李训范

(72) 发明人 李训范 朴元锡 金赫 尹浩相

李张渊

(74) 专利代理机构 广州华进联合专利商标代理

有限公司 44224

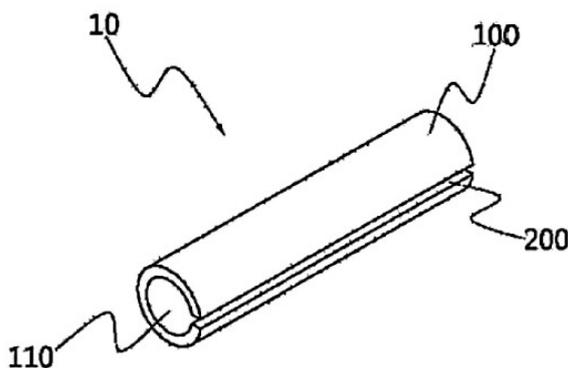
权利要求书3页 说明书12页 附图16页

(54) 发明名称

用于去除皱纹的填充物

(57) 摘要

本发明涉及一种用于去除皱纹的填充物,其包括:长形管状主体,该主体能够穿透皮下组织;及通孔,提供该通孔是为了能够使主体的外周组织的细胞进入主体的内部以形成纤维组织,形成通孔以使之与从主体的外周面至主体内部、在长度方向上形成的中空部进行连通。本发明的用于去除皱纹的填充物在插入皮下组织后不会因皮肤的压力或外力而变形或移动,且可以应用于具有皱纹的各种身体部位上,其包括具有深皱纹的身体部位,从而实现(半)永久效果。



1. 一种用于去除皱纹的填充物,包括:

长形一体式管状主体,该主体具有形成于其内部的中空部,并允许通过穿透皮下组织来进行手术;及

纵向裂缝,该纵向裂缝在长度方向上贯穿所述主体,以形成位于所述主体的周围组织处的细胞的移动通道,从而使得所述细胞能够进入所述主体内并形成纤维组织。

2. 一种用于去除皱纹的填充物,包括:

长形一体式管状主体,该主体具有形成于其内部的中空部,并允许通过穿透皮下组织来进行手术;及

多个分离的纵向裂缝,该多个分离的纵向裂缝在长度方向上贯穿所述主体,且彼此分离而具有至少两个缝隙,以形成位于所述主体周围组织处的细胞的移动通道,从而使得所述细胞能够进入所述主体内并形成纤维组织。

3. 一种用于去除皱纹的填充物,其包括:

长形管状主体,该主体具有至少两列交替地螺旋卷绕的带状分体;及

纵向裂缝,该纵向裂缝在长度方向上贯穿所述主体。

4. 一种用于去除皱纹的填充物,包括:

短而细的管状主体,该主体内部形成中空部;

纵向裂缝,该纵向裂缝形成为从所述主体的外周至内周在长度方向上贯穿所述主体;

及

连接件,该连接件安装于多个短而细的管状主体内,这些短而细的管状主体被排列为具有彼此相邻的中空部,从而这些中空部在所述主体的整个长度方向上被连接起来。

5. 一种用于去除皱纹的填充物,包括:

长形管状主体,该主体内部形成中空部;

纵向裂缝,该纵向裂缝在长度方向上贯穿所述主体;及

弹性齿部,该弹性齿部通过在所述主体的外周处部分切割所述主体而形成。

6. 一种用于去除皱纹的填充物,其包括:

长形一体式管状主体;

纵向裂缝,该纵向裂缝在长度方向上贯穿所述主体;及

弹性齿部,该弹性齿部通过在所述主体的外周处部分切割所述主体而形成,且具有基于所述主体的中心部相对称的 *decalcomanias* 形状的锐角。

7. 一种用于去除皱纹的填充物,其包括:

长形一体式管状主体,该主体内部形成中空部;

多个分离的纵向裂缝,该多个分离的纵向裂缝在长度方向上贯穿所述主体,并彼此分离而具有至少两个缝隙,以形成位于所述主体周围组织处的细胞的移动通道,使得所述细胞能够进入所述主体内并形成纤维组织;及

弹性齿部,该弹性齿部通过在所述主体的外周处部分切割所述主体而形成。

8. 一种用于去除皱纹的填充物,其包括:

长形管状主体,该主体具有至少两列交替地螺旋卷绕的带状分体;及

多个通孔,这些通孔形成为贯通所述主体的外表面和内表面,

其中所述通孔形成在所述分体之间。

9. 根据权利要求 1 所述的用于去除皱纹的填充物,该填充物进一步包括在所述主体的中空部内形成的多个隔层。

10. 根据权利要求 1 所述的用于去除皱纹的填充物,该填充物进一步包括在所述主体的中空部内形成的螺旋形弹性支撑体。

11. 根据权利要求 1 所述的用于去除皱纹的填充物,该填充物进一步包括能够包裹所述主体的螺旋形弹性支撑体。

12. 根据权利要求 8 所述的用于去除皱纹的填充物,其特征在于,所述主体具有相互间隔的凹陷部位。

13. 根据权利要求 12 所述的用于去除皱纹的填充物,其特征在于,所述凹陷部位是通过收缩所述主体而形成。

14. 根据权利要求 1 ~ 13 中任一项所述的用于去除皱纹的填充物,其特征在于,所述主体具有直径为 0.6 ~ 3.0mm 的圆形截面,且所述中空部具有 0.5 ~ 2.8mm 的直径。

15. 根据权利要求 1 ~ 13 中任一项所述的用于去除皱纹的填充物,其特征在于,所述主体具有多边形截面。

16. 根据权利要求 1 ~ 7 中任一项所述的用于去除皱纹的填充物,其特征在于,所述纵向裂缝具有 0.1 ~ 2.0mm 的缝隙间距。

17. 根据权利要求 1 ~ 7 中任一项所述的用于去除皱纹的填充物,其特征在于,所述纵向裂缝的缝隙间距为所述主体截面的圆形转换周长的 1/8 ~ 1/4。

18. 根据权利要求 1 ~ 13 中任一项所述的用于去除皱纹的填充物,其特征在于,所述主体由弹性材料制成。

19. 根据权利要求 18 所述的用于去除皱纹的填充物,其特征在于,所述主体由选自透明质酸 (HA)、聚乳酸 (PLA)、聚乳酸-羟基乙酸共聚物 (PGLA) 和聚二恶烷酮 (PDS) 中的可生物降解聚合物制成。

20. 根据权利要求 18 所述的用于去除皱纹的填充物,其特征在于,所述主体由选自尼龙、硅、聚丙烯、聚丙乙烯和聚四氟乙烯中的非生物降解聚合物制成。

21. 根据权利要求 18 所述的用于去除皱纹的填充物,其特征在于,所述主体具有双层结构,其中所述主体的内层和外层由不同材料制成。

22. 根据权利要求 21 所述的用于去除皱纹的填充物,其特征在于,所述内层由硬质材料制成,且所述外层由软质材料制成。

23. 根据权利要求 21 所述的用于去除皱纹的填充物,其特征在于,所述内层由吸收性材料制成,且所述外层由非吸收性材料制成。

24. 根据权利要求 21 所述的用于去除皱纹的填充物,其特征在于,所述内层和外层由具有不同吸收率的吸收性材料制成。

25. 根据权利要求 1 ~ 7 中任一项所述的用于去除皱纹的填充物,其特征在于,所述主体具有至少一个通过贯穿所述主体的整个表面而形成的通孔。

26. 根据权利要求 25 所述的用于去除皱纹的填充物,其特征在于,所述通孔如为圆形时具有 40 ~ 500 μ m 的直径,或者所述通孔具有相同截面积的、40 ~ 500 μ m 的圆转换直径。

27. 根据权利要求 1 ~ 13 中任一项所述的用于去除皱纹的填充物,其特征在于,将造影剂部分或整体地涂覆于所述主体的外侧上,或在所述主体中包含造影剂。

28. 根据权利要求 1 ~ 13 中任一项所述的用于去除皱纹的填充物,其特征在于,将用于促进纤维组织的生长因子涂敷于所述主体的外周面或内周面上,或所述主体包含用于促进纤维组织的生长因子。

29. 根据权利要求 25 所述的用于去除皱纹的填充物,其特征在于,在所述主体的外侧上部分或整体地涂覆造影剂。

30. 根据权利要求 25 所述的用于去除皱纹的填充物,其特征在于,将用于促进纤维组织的生长因子涂敷于所述主体的外周面或内周面上,或所述主体包含用于促进纤维组织的生长因子。

31. 根据权利要求 25 所述的用于去除皱纹的填充物,其特征在于,在所述主体上涂抹、涂层或使之吸收组织生成物质、炎症诱导启动子、组织生成限制剂或组织生成抑制剂中的任一种物质。

用于去除皱纹的填充物

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于去除皱纹的填充物。更为具体地,本发明涉及一种用于去除皱纹的填充物,该填充物是通过整形外科手术而被插入于皱纹部位的皮下组织内以引导生成新的纤维组织,该填充物为一种具有良好弹性的中空长管,在该中空长管的一侧纵向形成长缝隙或通孔,以在整体填充物内形成用于形成纤维组织的成纤维细胞、血小板、巨噬细胞、血细胞、红血细胞等能够通过通道。

背景技术

[0002] 随着年龄的增长,在人的脸部或身体的表面会形成皱纹。皱纹是主要由肌肉萎缩及皮肤和脂肪层因重力引起的下垂而产生的。皱纹与肌肉的萎缩方向呈直角而成,且随着年龄而加深。为了去除皱纹,经常用到将肌肉用肉毒杆菌进行麻痹而去除产生皱纹的方法。然而,肉毒杆菌会导致不自然的表情且不易用于深的皱纹及眼下部位、下嘴唇、法令纹等上。此外,肉毒杆菌的效果仅仅持续三至六个月。

[0003] 作为另一种方法,可以使用用来膨胀凹陷部位的填充物。然而,即使液体填充物注射起来便宜,待注射于皮肤内后,每当肌肉移动时,该液体填充物也会随着肌肉萎缩的方向进行移动,这会使凹陷部位看起来相对更深,而这与初衷背道而驰。此外,所述液体填充物在一段时间(最长至1~2年)后会被分解及吸收。

[0004] 作为另一种方法,将极细的金线插入于皮下组织内。该金线会引起异物反应而在其周围形成新的组织。然而,该金线对深皱纹没有用,且插入的金线会因外力而被弯曲或突起。此外,该金线会永久性地存留下来,且可能在X线、CT或MRI扫描时带来干扰,这种干扰可能会对诊断产生影响。

发明内容

[0005] 技术问题

[0006] 本发明涉及提供一种用于去除皱纹的填充物,该填充物不会使用皮肤切割,且将使之插入皮下组织后不论肌肉有无萎缩也不会移动。

[0007] 此外,本发明涉及提供一种用于去除皱纹的填充物,待将该填充物插入皮下组织后,该填充物通过顺着长形管状皱纹去除填充物的整个长度方向上形成的作为长缝隙的纵向裂口或通孔来引导在作为外科手术部位的长管的整个区域内形成包括新的胶原纤维的纤维组织,从而迅速地形成紧密的纤维组织,且即使所述填充物随着时间会被分解并吸收,由于能够维持新生成的纤维组织,手术效果会(半)永久地持续下去。

[0008] 此外,本发明涉及提供一种去除皱纹的填充物,该填充物可以用于各种皱纹部位,如深皱纹,且待被插入皮下组织后可以通过进一步包括对外力具有反冲力的弹性支撑体来最大程度地降低由压力或外力引起的变形。

[0009] 技术方案

[0010] 在本发明的一个总方面,本发明提供一种用于去除皱纹的填充物,该填充物包括:

长形一体式管状主体,该主体具有在其内部形成的中空部且通过穿透皮下组织来进行手术;及纵向裂缝,该纵向裂缝是在长度方向上贯穿所述主体而成,以形成位于所述主体的周围组织的细胞的移动通道,使得所述细胞进入所述主体内并形成纤维组织。

[0011] 在本发明的另一个方面,本发明提供一种用于去除皱纹的填充物,其包括:长形一体式管状主体,该主体具有形成于其内部中的中空部且通过穿透皮下组织来进行手术;及分离的纵向裂缝,该分离的纵向裂缝是在长度方向上贯穿所述主体而成,并具有至少两个相分离的缝隙,以形成位于所述主体周围组织的细胞的移动通道,使得所述细胞进入所述主体内并形成纤维组织。

[0012] 在本发明的另一方面,本发明提供一种用于去除皱纹的填充物,该填充物包括:长形管状主体,该主体由至少两列的带状分体以螺旋形式交替地卷绕而成;及纵向裂缝,该纵向裂缝是在长度方向上贯穿所述主体而成。

[0013] 在本发明的另一方面,本发明提供一种用于去除皱纹的填充物,该填充物包括:短而细的管状主体,其中形成中空部;纵向裂缝,该纵向裂缝是从所述主体的外周至内周、在长度方向贯穿所述主体而成;及连接件,该连接件安装于多个短而细的管状主体内,这些短而细的管状主体被排列为具有彼此相邻的中空部,从而这些中空部在所述主体的整个长度方向上被连接起来。

[0014] 在本发明的另一方面,本发明提供一种用于去除皱纹的填充物,该填充物包括:

[0015] 长形管状主体,其中形成中空部;纵向裂缝,该纵向裂缝是在长度方向上贯穿所述主体而成;及弹性齿部,该弹性齿部是通过部分切割所述主体的外圆周的表面而成。

[0016] 在本发明的另一方面,本发明提供一种用于去除皱纹的填充物,该填充物包括:长形一体式管状主体;纵向裂缝,该纵向裂缝是在长度方向上贯穿所述主体而成;及弹性齿部,该弹性齿部是通过部分切割所述主体的外圆周的表面而成,且具有基于所述主体的中心部相对称的 *decalcomanias* 形状的锐角。

[0017] 在本发明的另一方面,本发明提供一种用于去除皱纹的填充物,该填充物包括:长形一体式管状主体,其中形成中空部;分离的纵向裂缝,该分离的纵向裂缝是在长度方向上贯穿所述主体而成,并具有相互分离的至少两个裂缝以为位于所述主体的周围组织上的细胞形成移动通道,使得所述细胞进入所述主体内并形成纤维组织;及弹性齿部,该弹性齿部是通过部分切割所述主体的外圆周的表面而成。

[0018] 在本发明的另一方面,本发明提供一种用于去除皱纹的填充物,该填充物包括:长形管状主体,该主体由至少两列的带状分体以螺旋形式交错地卷绕而成;及多个通孔,这些通孔是通过贯穿所述主体的外表面与内表面而成,其中在所述分体与分体之间形成所述通孔。

[0019] 此外,在本发明的一个示例性实施例中,所述用于去除皱纹可进一步包括在所述主体的中空部内形成的多个隔层。

[0020] 此外,在本发明的一个示例性实施例中,所述用于去除皱纹可进一步包括在所述主体的中空部内形成的螺旋形弹性支撑体。

[0021] 此外,在本发明的一个示例性实施例中,所述主体可进一步包括相互间隔的凹陷部。

[0022] 此外,在本发明的一个示例性实施例中,所述凹陷部可以通过收缩所述主体而形

成的。

[0023] 在本发明的一个示例性实施例中,所述主体可具有多边形或圆形的截面,如圆形截面时其直径为 0.6 ~ 3.0mm,且所述中空部可具有 0.5 ~ 2.8mm 的直径。

[0024] 此外,在本发明的一个示例性实施例中,所述纵向裂缝可具有 0.1 ~ 2.0mm 缝隙间距,或具有一缝隙间距,该缝隙间距为所述主体的截面的圆转换 (circularly-converted) 周长的 1/8 ~ 1/4。

[0025] 此外,在本发明的一个示例性实施例中,所述主体可具有至少一个通孔,该通孔是通过贯穿整个主体表面而形成的。

[0026] 此外,在本发明的一个示例性实施例中,当所述通孔的形状为圆形时可具有 40 ~ 500 μm 的直径,或者所述通孔具有相同截面积的、40 ~ 500 μm 的圆转换直径。

[0027] 此外,在本发明的一个示例性实施例中,将造影剂部分或整体地涂敷于所述主体的外侧上,或在所述主体中被包含造影剂。

[0028] 此外,在本发明的一个示例性实施例中,可将用于促进纤维组织的生长因子涂敷于所述主体的外周面或内周面上,或被包含于所述主体中。

[0029] 有益效果

[0030] 本发明的用于去除皱纹的填充物由于具有反冲力,从而可以防止待插入皮下组织后由压力或施加于皮肤的外力引起该填充物的分解或移动。此外,由于可以在所述主体的中空部内通过位于所述主体的外周面上的纵向裂缝或通孔形成包含大量新的胶原纤维的纤维组织,并且所述填充物会根据皱纹的尺寸和种类来调整主体、中空部、通孔等的直径,从而可被应用于各种皱纹部位,如深皱纹上,而且还能够维持所述新形成的纤维组织,从而(半)永久地持续皱纹去除效果。

[0031] 附图

[0032] 图 1 为展示本发明第一个实施例的具有长形纵向裂缝的用于去除皱纹的填充物的斜视图。

[0033] 图 2 为展示根据本发明第二个实施例的具有多个分离的纵向裂缝的用于去除皱纹的填充物的斜视图。

[0034] 图 3 为展示根据本发明第三个实施例的在中空部具有隔层的用于去除皱纹的填充物的截面图。

[0035] 图 4 为展示根据本发明第四个实施例的在中空部内具有螺旋形弹性支撑体的用于去除皱纹的填充物的截面图。

[0036] 图 5 为展示根据本发明第五个实施例的至少两列的带状分体进行交替缠绕的用于去除皱纹的填充物的斜视图。

[0037] 图 6 为展示在插入于皮下组织的本发明的用于去除皱纹的填充物的中空部内所形成的纤维组织 T 的截面图。

[0038] 图 7 为展示根据本发明第六个实施例的分别具有纵向裂缝的多个短的主体通过连接件相互连接的用于去除皱纹的填充物的斜视图。

[0039] 图 8 为展示为了整形手术将根据本发明第六个实施例的用于去除皱纹的填充物插入于皮下组织内的截面图。

[0040] 图 9 为展示根据本发明第七个实施例的在所述主体的表面上形成的向一侧倾斜

的弹性齿部的用于去除皱纹的填充物的斜视图。

[0041] 图 10 为展示将根据本发明第七个实施例的用于去除皱纹的填充物插入于皮下组织时的整形手术状态的截面图。

[0042] 图 11 为展示将根据本发明第七个实施例的用于去除皱纹的填充物完全插入皮下组织后弹性齿部被挂在纤维组织 T 上的截面图。

[0043] 图 12 为展示根据本发明第八个实施例的用于去除皱纹的填充物的斜视图,其中在主体表面形成基于所述主体的中心部位相对称的具有 decalcomanias 形状的弹性齿部。

[0044] 图 13 为展示根据本发明第九个实施例的用于去除皱纹的填充物的斜视图,其中分离的纵向裂缝和弹性齿部一起形成。

[0045] 图 14 为展示将本发明第九个实施例的用于去除皱纹的填充物插入皮下组织时的整形手术状态的截面图。

[0046] 图 15 为展示将本发明第九个实施例的用于去除皱纹的填充物完全地插入皮下组织后弹性齿部挂在纤维组织 T 上的截面图。

[0047] 图 16 为根据本发明第十个实施例的用于去除皱纹的填充物的斜视图,其中纵向裂缝与通孔一起形成。

[0048] 图 17 为根据本发明第十一个实施例的用于去除皱纹的填充物的斜视图,其中分离的纵向裂缝与通孔一起形成。

[0049] 图 18 为根据本发明第十二个实施例的用于去除皱纹的填充物的斜视图,其中纵向裂缝、隔层和通孔一起形成。

[0050] 图 20 为展示根据本发明第十四个实施例的用于去除皱纹的填充物的斜视图,其中分别同时具有纵向裂缝和通孔的多个短的主体之间通过连接体进行相连。

[0051] 图 21 为展示根据本发明第十五个实施例的用于去除皱纹的填充物的斜视图,其中纵向裂缝、弹性齿部和通孔一起形成。

[0052] 图 22 为展示根据本发明第十六个实施例的用于去除皱纹的填充物的斜视图,其中分离的纵向裂缝、弹性齿部和通孔一起形成。

[0053] 图 23 为展示至少两列带状分体交替缠绕的本发明第十七个实施例的用于去除皱纹的填充物的斜视图和局部放大图。

[0054] 图 24 为展示本发明第十七个实施例的用于去除皱纹的填充物的强度对比实验结果。

[0055] 图 25 为展示本发明的用于去除皱纹的填充物与针结合的图。

具体实施方式

[0056] 本发明的用于去除皱纹的填充物包括:长形一体式管状主体,该主体具有在其内部形成的中空部且通过穿透皮下组织来进行手术;及纵向裂缝,该纵向裂缝是通过在长度方向上贯穿所述主体而成,以形成位于所述主体的周围组织的细胞的移动通道,使得所述细胞进入所述主体内并形成纤维组织。

[0057] 实施例

[0058] 下面,将结合附图具体说明本发明的实施例。

[0059] 图 1 为展示根据本发明第一个实施例的具有长形纵向裂缝的用于去除皱纹的填

充物（或也被称为皱纹去除填充物）的斜视图。

[0060] 如图 1 所示,根据本发明第一个实施例的具有长形纵向裂缝的用于除皱纹的填充物 10 包括:长形一体式管状主体 100,该主体 100 具有在其内部形成的中空部且通过穿透皮下组织来进行手术;及纵向裂缝 200,该纵向裂缝 200 是通过在长度方向上贯穿所述主体 100 而成,以形成位于所述主体的周围组织的细胞的移动通道,使得所述细胞进入所述主体 100 内并形成纤维组织。

[0061] 此时,所述中空部 110 作为所述主体 100 的内部空间,提供空间让细胞进入并形成纤维组织,且通过所述纵向裂缝 200 使所述中空部 110 与所述主体 100 的外部组织进行连通。此外,所述纵向裂缝 200 是指向所述主体的长度方向形成的长的缝隙。如上所述,由于所述纵向裂缝 200 是向主体的长度方向形成,纤维组织可以在整个主体上匀速地进行再生。

[0062] 图 2 为展示根据本发明第二个实施例的具有多个分离的纵向裂缝的用于去除皱纹的填充物的斜视图。

[0063] 如图 2 所示,根据本发明第二个实施例的具有多个分离的纵向裂缝的皱纹去除填充物 10 包括:长形一体式管状主体 100,该主体具有形成于其内部中的中空部且通过穿透皮下组织来进行手术;及分离的纵向裂缝 210,该分离的纵向裂缝 210 是在所述主体的长度方向上贯穿所述主体 100 而成,并具有至少两个相分离的缝隙,以形成位于所述主体周围组织的细胞的移动通道,使得所述细胞进入所述主体 100 内并形成纤维组织。此时,除了使细胞进入所述主体内的短缝隙会以一定间隔相隔而成外,实质上所述分离的纵向裂缝 210 与纵向裂缝 200 相同。

[0064] 在根据本发明第一和第二个实施例的用于去除皱纹的填充物中,所述主体 100 具有圆形或多边形(如,长方形、六角形、八角形等)的截面。更特别地,所述主体 100 具有圆形截面,且通过使之穿过针(如,用于整形手术的针)或使之与穿透皮下组织的插入于管内的静脉注射针一起移动,从而使所述填充物易于插入皮下组织内。

[0065] 此外,所述主体 100 可以具有 0.6 ~ 3.0mm 的直径,以使之在手术中易于插入皮下组织内,且在进行插入手术中能使之位于皮下层与真皮层之间或位于脂肪层内。此外,所述主体 100 可根据手术范围具有适当的长度。

[0066] 此外,在所述主体 100 的长度方向上形成的中空部 110,能够通过使成纤维细胞等的周围细胞穿过所述纵向裂缝 200,为形成新的弹性纤维组织和纤维组织如胶原组织提供空间。因此,当中空部 110 的直径增加时,新形成的纤维组织的量也会增加,而当中空部 110 的直径减少时,新形成的纤维组织的量则会降低。因此,所述中空部 110 的直径可根据皱纹的深度、位置等来进行适当调整,优选为 0.5 ~ 2.8mm。

[0067] 此外,所述纵向裂缝 200 能够提供成一种通道,通过该通道纤维细胞等可以进入所述中空部 110 内,且可以具有任何形状如圆形、三角形、矩形、八边形、梯形或菱形。此时,所述纵向裂缝 200 具有 0.1 ~ 2.0mm 的缝隙间距或将所述主体截面转换成圆形时其周长的 1/8 ~ 1/4 的缝隙间距。当所述直径过大时,所存在的缺点是会丧失对周围组织的支撑力。

[0068] 所述主体 100 可以由弹性材料制成,或由可生物降解聚合物制成,如有透明质酸(HA)、聚乳酸(PLA)、聚乳酸-羟基乙酸共聚物(PGLA)和聚二恶烷酮(PDS),或者由非生物降解聚合物制成,如有尼龙、硅、聚丙烯、聚丙烯和聚四氟乙烯。当使用可降解的聚合物

时,待形成纤维组织后,所述用于去除皱纹的填充物会被慢慢地降解并吸收。当使用非生物降解聚合物时,所述用于去除皱纹的填充物会永久性地留在皮下组织内。

[0069] 此外,所述主体 100 可以具有双层结构,其中所述主体的内层和外层由不同材料制成。例如,所述内层可由硬质材料制成,且所述外层可由软质材料组成。作为一个变形,所述内层可由吸收性材料制成,且所述外层可由非吸收性材料制成。此外,所述内层和外层可由具有不同吸收率的吸收性材料制成。

[0070] 图 3 为展示根据本发明第三个实施例的在中空部具有隔层的用于去除皱纹的填充物的截面图。

[0071] 如图 3 所示,根据本发明第三个实施例的皱纹去除填充物 10 包括:长形一体式管状主体 100;纵向裂缝 200,该纵向裂缝 200 是在长度方向上贯穿所述主体 100 而成;及多个隔层 120,这些隔层 120 形成于所述主体的中空部 110 内。

[0072] 此时,所述隔层 120 能够提供反冲力,从而在使填充物插入皮下组织后不会因压力或向皮肤施加的外力而使所述填充物毁坏并可以保持其形状,进而加强所述主体的支撑力。

[0073] 所述隔层 120 可以将所述主体的中空部 110 完全隔开或仅填充所述中空部 110 的部分截面。此外,所述隔层 120 可以由与所述主体 100 相同的材料制成。

[0074] 图 4 为展示根据本发明第四个实施例的在中空部内具有螺旋形弹性支撑体的用于去除皱纹的填充物的截面图。

[0075] 如图 4 所示,根据本发明第四个实施例的皱纹去除填充物 10 包括:长形一体式管状主体 100;纵向裂缝 200,该纵向裂缝 200 是在长度方向上贯穿所述主体 100 而成;及螺旋形弹性支撑体 130,该支撑体 130 形成于所述主体的中空部 110 内。

[0076] 此时,即使在插入皮下组织后皮肤受到压力或外力,所述螺旋形弹性支撑体 130 可通过自身的恢复力在所述主体的中空部 110 内恢复其原有形状,从而所述螺旋形弹性支撑体 130 可以加强所述主体的反冲力。另外,所述螺旋形弹性支撑体 130 还可以位于所述主体 100 的外侧并包裹主体 100 的外周面。当所述螺旋形弹性支撑体 130 包裹住所述主体的外周面时,所述螺旋形弹性支撑体 130 可以对施加于所述主体的压力提供缓冲作用来支撑所述主体。此外,所述螺旋形弹性支撑体 130 可以由与所述主体 100 相同的材料制成。

[0077] 此外,除了上述的加强反冲力的作用外,当以弯曲形式插入于皮下组织中时,由于所述螺旋形弹性支撑体 130 的螺旋结构可根据曲率被调整得更加密集或疏远,从而所述螺旋形弹性支撑体 130 能让本发明的用于去除皱纹的填充物易于用在弯曲部位。

[0078] 图 5 为展示根据本发明第五个实施例的至少两列的带状分体进行交替缠绕的用于去除皱纹的填充物的斜视图。

[0079] 如图 5 所示,根据本发明第五个实施例的皱纹去除填充物 10 包括:长形管状主体 100,该主体 100 由至少两列的带状分体 102、104 以螺旋形式交替地卷绕而成;及纵向裂缝 200,该纵向裂缝是在长度方向上贯穿所述主体而成。

[0080] 在所述第五个实施例的皱纹去除填充物 10 中,所述长形管状主体 100 是通过将至少两列由与皱纹去除填充物 10 的主体 100 相同的材料制成的带状分体 102、104 顺着具有圆形截面(或六边形截面)和期望的中空直径的长形核心部分 160 交替地缠绕而形成,然后去除所述核心部分 160,从而在所述分体 102、104 内向长度方向形成所述中空部。此外,

多列分体 102、104 之间的缝隙（该缝隙包括在分体的多列交叉处形成的缝隙）可以形成通孔 310。

[0081] 与上述不同的是，还可以使用各种方法，例如长形管状主体 100 可以通过不使用单独的核心部分而使多列分体 102、104 交替地缠绕而形成。

[0082] 此外，即使图 5 图示了根据本发明第五个实施例的皱纹去除填充物是通过使用两列分体 102、104 而形成，即是通过使用第一分体 102 和第二分体 104 而形成，但本发明不限于此，且所述长形管状主体 100 可以通过将要被交替缠绕的多列带状分体螺旋卷绕而形成的，这对本领域的技术人员是显而易见的。

[0083] 图 6 为展示在插入于皮下组织内的本发明的用于去除皱纹的填充物的中空部内形成的纤维组织 T 的截面图。

[0084] 如图 6 所示，在下面描述通过使用本发明的用于去除皱纹的填充物来去除皱纹的过程。将本发明的用于去除皱纹的填充物的一端穿在或连接于用于整形手术的针尖上，或将用于静脉注射的针插入于管内，从而使手术变得简单。

[0085] 首先，标记待处理的皱纹部位，涂抹麻醉药膏。然后，从标记部位的一端将针插入于皮下组织内，特别地插入于皮下层与真皮层之间，或插入于脂肪层中，在标记部位的另一端拔出，从而将所述皱纹去除填充物置于所述标记部位。然后，切断暴露于皮肤 S 外面的部分。

[0086] 这样，插入于真皮组织中的所述皱纹去除填充物 10 的中空部 110 内填充有血液、红细胞、白细胞、血小板、成纤维细胞、肌成纤维细胞等。待手术 3～5 天后成纤维细胞将达到最多，而待手术 5～15 天后肌成纤维细胞将达到最多。此后，在成纤维细胞内形成胶原并作为纤维组织 T 被保留下来，该纤维组织 T 能够向因皱纹而凹陷或塌陷的部位提供膨胀的效果。

[0087] 图 7 为展示根据本发明第六个实施例的分别具有纵向裂缝的多个短的主体通过连接件相互连接的用于去除皱纹的填充物的斜视图，且图 8 为展示为了整形手术将根据本发明第六个实施例的用于去除皱纹的填充物插入于皮下组织内的截面图。

[0088] 如图 7 所示，根据本发明的第六个实施例的皱纹去除填充物 10 包括：短而细的管状主体 100，其中形成有中空部；纵向裂缝 200，该纵向裂缝是从所述主体的外周至内周、在长度方向贯穿所述主体而成；及连接件 140，该连接件安装于多个短而细的管状主体内，这些短而细的管状主体被排列为具有彼此相邻的中空部，从而所述中空部在所述主体的整个长度方向上被连接起来。

[0089] 如上所述，即使多个短的主体是通过连接件相连，细胞可以容易地通过整体的皱纹去除填充物进行移动，该皱纹去除填充物是通过在每个主体中形成的纵向裂缝而相互连通的，从而能够保证均匀且迅速地形成纤维组织。

[0090] 如图 8 所示的通过连接件 140 相互连接多个短的主体 100 的皱纹去除填充物 10 将以弯曲形式插入于皮下组织内时，多个短的主体 100 分别作为形成所述曲线的各段的关节部，从而保证插入变得较为容易。此外，待插入后，所述主体可以自然地保持自身的弯曲状态，从而降低由施加于皮肤的外力或压力所造成的影响。

[0091] 图 9 为展示根据本发明第七个实施例的在所述主体的表面上形成的向一侧倾斜的弹性齿部的用于去除皱纹的填充物的斜视图，图 10 为展示将根据本发明第七个实施例

的用于去除皱纹的填充物插入于皮下组织时的整形手术状态的截面图,且图 11 为展示将根据本发明第七个实施例的用于去除皱纹的填充物完全插入皮下组织后弹性齿部被挂在纤维组织 T 上的截面图。

[0092] 如图 9 所示,根据本发明第七个实施例的皱纹去除填充物 10 包括:长形管状主体 100;纵向裂缝 200,该纵向裂缝是在长度方向上贯穿所述主体而成;及弹性齿部 150,该弹性齿部是通过部分切割所述主体的外圆周的表面而成。

[0093] 所述弹性齿部 150 在所述主体 100 的外周上顺着所述主体的长度方向偏向一侧而从所述主体的外周上突起,从而可以使所述弹性齿部 150 更为稳定地固定于有插入所述填充物皮下组织的周围细胞上。

[0094] 如图 10 所示,将所述皱纹去除填充物 10 插入于皮下组织时,根据本发明第七个实施例的皱纹去除填充物由于所述弹性齿部 150 能够保持弯曲状态(所述弹性齿部被收容于加工槽内,该加工槽是通过使所述外圆周表面部分凹陷而成)而可以顺利地插入于皮下组织内。然而,如图 11 所示,当所述皱纹去除填充物 10 在手术时被完全地插入于皮下组织内时,随着所述弹性齿部 150 因其自身的弹性而偏向一方,所述弹性齿部 150 恢复其初始的突起状态(见图 9)。

[0095] 恢复自身的初始状态的弹性齿部 150 会挂在周围组织 T 以防止所述皱纹去除填充物 10 在皮下组织内向后倒退,从而加强相对于皮下组织的固定力。

[0096] 图 12 为展示根据本发明第八个实施例的用于去除皱纹的填充物的斜视图,其中在主体表面形成基于所述主体的中心部位相对称的具有 decalcomanias 形状的弹性齿部。

[0097] 如图 12 所示,本发明第八个实施例的皱纹去除填充物 10 包括:长形一体式管状主体 100;纵向裂缝 200,该纵向裂缝是在长度方向上贯穿所述主体 100 而成;及弹性齿部 150,该弹性齿部是通过部分切割所述主体的外圆周的表面而成,且具有基于所述主体的中心部相对称的 decalcomanias 形状的锐角。

[0098] 由于所述弹性齿部 150 具有基于所述长主体的中心部位相对称的 decalcomanias 形状的布局,所述弹性齿部 150 会基于中心部位以锐角相对称。

[0099] 因此,当向前移动时,由于所述主体 100 的前端会向皮下层进行移动,则所述弹性齿部 150 会向推进方向进行移动。然而,待向前移动结束后,会向反方向拉扯所述主体,从而前面的弹性齿部会转向相反方向。

[0100] 此外,即使起初位于与所述中心部位相反面的所述弹性齿部 150 向相反方向起作用,然而当向与起初相反的方向拉扯所述主体是,所述弹性齿部 150 会向着推进方向。然而,前面的弹性齿部会向相反方向展开以阻止前进。

[0101] 因此,向能够易于插入的皮下层插入主体 100,然后使所述主体 100 向前和向后进行往复移动,从而可以固定所述主体。换言之,基于所述中心部位以相反方向形成的弹性齿部 150 对固定所述主体 100 起重要作用。这种结构可用来提升并固定下垂的组织或更能安全地固定所插入的主体。尤其,由于在所述中空部内形成的组织与所述主体外部的组织结合成单独的连接体,从而可以使提升效果得到更好的提高。

[0102] 图 13 为展示根据本发明第九个实施例的用于去除皱纹的填充物的斜视图,其中分离的纵向裂缝和弹性齿部一起形成,图 14 为展示将本发明第九个实施例的用于去除皱纹的填充物插入皮下组织时的整形手术状态的截面图,且图 15 为展示将本发明第九个实

施例的用于去除皱纹的填充物完全地插入皮下组织后弹性齿部挂在纤维组织 T 上的截面图。

[0103] 如图 13 所示,本发明第九个实施例的皱纹去除填充物包括:长形一体式管状主体 100;分离的纵向裂缝 210,该分离的纵向裂缝是在长度方向上贯穿所述主体而成,并具有至少两个相分离的缝隙,以形成位于所述主体 100 周围组织的细胞的移动通道,使得所述细胞进入所述主体 100 内并形成纤维组织;及弹性齿部 150,该弹性齿部是通过部分切割所述主体的外圆周的表面而成。

[0104] 如上面的第七个实施例所述,所述弹性齿部 150 在所述主体 100 的外周上顺着所述主体 100 的长度方向偏向一侧而从所述主体的外周上突起。

[0105] 如图 14 所示,将所述皱纹去除填充物 10 插入于皮下组织内时,由于所述弹性齿部 150 能够维持弯曲状态,从而本发明第九个实施例的皱纹去除填充物 10 可被顺利地插入于皮下组织内。然而,如图 15 所示,在手术中将所述皱纹去除填充物 10 完全地插入于皮下组织内时,所述弹性齿部 150 因自身弹性随着从主体 100 偏向一侧时能够恢复自身初始的突起状态。

[0106] 如上所述,所述弹性齿部 150 恢复自身原始状态时,所述弹性齿部 150 会挂在周围组织 T 而能够防止所述皱纹去除填充物 10 在皮下组织内进行倒退,从而加强相对于皮下组织的固定,这在实质上与所述第七个实施例是相同的。

[0107] 图 16 为根据本发明第十个实施例的用于去除皱纹的填充物的斜视图,其中纵向裂缝与通孔一起形成。

[0108] 如图 16 所示,本发明第十个实施例的皱纹去除填充物 10 包括:长形一体式管状主体 100;分离的纵向裂缝 200,该分离的纵向裂缝是在长度方向上贯穿所述主体而成,并具有至少两个相分离的缝隙,以形成位于所述主体 100 周围组织的细胞的移动通道,使得所述细胞进入所述主体 100 内并形成纤维组织;及至少一个通孔 300,所述通孔是通过贯穿所述主体的整个表面而形成。

[0109] 因此,所述通孔 300 和纵向裂缝 200 能够形成一个通道,通过该通道周围组织的成纤维细胞等会进入所述主体的中空部 110 内以形成新的纤维细胞如弹性纤维细胞核胶原细胞。

[0110] 所述通孔 300 具有任何形状如圆形、三角形、矩形、八边形、梯形或菱形,且多个通孔 300 可以在所述主体 100 的外周面上规则地或不规则地进行排列。此外,所述通孔 300 如为圆形时具有 $40 \sim 500 \mu\text{m}$ 的直径,或者所述通孔具有相同截面积的、 $40 \sim 500 \mu\text{m}$ 的圆转换直径。当所述直径过大时,所存在的缺点是丧失对周围组织的支撑力。

[0111] 此时,所述主体和纵向裂缝在实质上与第一个实施例的主体和纵向裂缝相同,因此不在此进行重复描述。

[0112] 图 17 为根据本发明第十一个实施例的用于去除皱纹的填充物的斜视图,其中分离的纵向裂缝与通孔一起形成。

[0113] 如图 17 所述,本发明第十一个实施例的皱纹去除填充物 10 包括:长形一体式管状主体 100,该主体能够允许通过穿透皮下组织来进行手术;分离的纵向裂缝 210,该分离的纵向裂缝是在长度方向上贯穿所述主体而成,并具有至少两个相分离的缝隙,以形成位于所述主体周围组织的细胞的移动通道,使得所述细胞进入所述主体内并形成纤维组织;及

至少一个通孔 300,所述通孔是通过贯穿所述主体的整个表面而形成。

[0114] 此时,所述分离的纵向裂缝 210 在实质上与第二个实施例的分离的纵向裂缝 210 相同,且所述通孔 300 在实质上也与第十个实施例的通孔相同。因此,在此不再重复描述。

[0115] 图 18 为展示根据本发明第十二个实施例的用于去除皱纹的填充物的斜视图,其中纵向裂缝、隔层和通孔一起形成。

[0116] 如图 18 所示,本发明第十二个实施例的皱纹去除填充物 10 包括:长形一体式管状主体 100;纵向裂缝 200,该纵向裂缝是在长度方向上贯穿所述主体 100 而成;多个隔层 120,这些隔层形成于所述主体的中空部 110 内;及至少一个通孔 300,所述通孔是通过贯穿所述主体的整个表面而形成。

[0117] 此时,所述隔层 120 能够提供反冲力,从而在使填充物插入皮下组织后不会因压力或向皮肤施加的外力而使所述填充物毁坏并可以保持其形状,进而加强所述主体的支撑力。

[0118] 图 19 为展示根据本发明第十三个实施例的用于去除皱纹的填充物的斜视图,其中纵向裂缝、螺旋形弹性支撑体和通孔一起形成。

[0119] 如图 19 所示,本发明第十三个实施例的用于去除皱纹的填充物 10 包括:长形一体式管状主体 100;纵向裂缝 200,该纵向裂缝是在长度方向上贯穿所述主体 100 而成;螺旋形弹性支撑体 130,该支撑体形成于所述主体的中空部 110 内;及至少一个通孔 300,所述通孔是通过贯穿所述主体的整个表面而形成。

[0120] 此时,所述螺旋形弹性支撑体 130 在实质上与第四个实施例的螺旋形弹性支撑体相同,且所述通孔 300 是通过贯穿所述主体的整个表面而形成以容易地形成纤维组织。此外,所述通孔 300 在实质上与第十个实施例的通孔相同,故而在不再重复描述。

[0121] 图 20 为展示根据本发明第十四个实施例的用于去除皱纹的填充物的斜视图,其中分别同时具有纵向裂缝和通孔的多个短的主体之间通过连接体进行相连。

[0122] 如图 20 所示,本发明第十四个实施例的用于去除皱纹的填充物 10 包括:短而细的管形主体 100,该主体内形成中空部;纵向裂缝 200,该纵向裂缝是从所述主体的外周至内周、在长度方向上贯穿所述主体而成;连接件 140,该连接件安装于多个短而细的管状主体内,这些短而细的管状主体被排列为具有彼此相邻的中空部,从而这些中空部在所述主体的整个长度方向上被连接起来;及至少一个通孔 300,该通孔在长度方向上贯穿所述主体而成。

[0123] 此时,由于多个短的主体是通过连接件进行相连,当所述填充物以弯曲形式被插入于皮下组织内时,多个短的主体分别作为形成所述曲线的各段的关节部,从而保证容易的插入。此外,待插入后,所述主体可以自然地保持自身的弯曲状态,从而降低由施加于皮肤的外力或压力所引起的影响,这在实质上与第六个实施例相同。此外,所述通孔 300 在实质上与第十个实施例的通孔相同,从而不在此重复描述。

[0124] 图 21 为展示根据本发明第十五个实施例的用于去除皱纹的填充物的斜视图,其中纵向裂缝、弹性齿部和通孔一起形成。

[0125] 如图 21 所示,本发明第十五个实施例的用于去除皱纹的填充物 10 包括:长形一体式管形主体 100;纵向裂缝 200,该纵向裂缝是在长度方向上贯穿所述主体 100 而成;弹性齿部 150,该弹性齿部是通过部分切割所述主体的外圆周的表面而成;及至少一个通孔

300,该通孔在长度方向上贯穿所述主体而成。

[0126] 所述弹性齿部 150 会顺着所述主体的长度方向偏向一侧而从所述主体的外周上突起,从而可以使所述弹性齿部 150 更为稳定地固定于有插入所述填充物的皮下组织的周围细胞上。因此,具有弹性齿部 150 的皱纹去除填充物也以实质上与第七个实施例相同的方式被插入于皮下组织内,从而在此不再描述。此外,所述通孔 300 在实质上与第十个实施例的通孔相同,从而在此不再描述。

[0127] 图 22 为展示根据本发明第十六个实施例的用于去除皱纹的填充物的斜视图,其中分离的纵向裂缝、弹性齿部和通孔一起形成。

[0128] 如图 22 所示,本发明第十六个实施例的用于去除皱纹的填充物 10 包括:长形一体式管形主体 100;分离的纵向裂缝 210,该分离的纵向裂缝是在长度方向上贯穿所述主体而成,并具有至少两个相分离的缝隙,以形成位于所述主体周围组织的细胞的移动通道,使得所述细胞进入所述主体 100 内并形成纤维组织;弹性齿部 150,该弹性齿部是通过部分切割所述主体的外圆周的表面而成;及至少一个通孔 300,该通孔在长度方向上贯穿所述主体而成。

[0129] 如上第七个实施例中所述的一样,所述弹性齿部 150 会顺着所述主体的长度方向偏向一侧而从所述主体 100 的外周上突起,从而可以使所述弹性齿部 150 更为稳定地固定于有插入所述填充物的皮下组织的周围细胞上。此外,所述通孔 300 在实质上与第十个实施例的通孔相同,从而在此不再描述。

[0130] 如上在第十六个实施例的用于去除皱纹的填充物的结构中,在主体 100 的外侧上部分或整体地涂覆造影剂,或在主体 100 的中包含造影剂,以跟踪所述皱纹去除填充物的位置或检查其分解程度。

[0131] 此外,在本发明第十六个实施例的用于去除皱纹的填充物中,在所述主体 100 的外周或内周上涂覆用于促进纤维组织的形成的生长因子,或在所述主体 100 中包含该生长因子。

[0132] 此时,所述生长因子可以使用血小板衍生的生长因子(PDGF)、血管生成因子(AGF)、成纤维细胞生长因子(FGF)、转化生长因子- α (TGF- α)、转化生长因子- β (TGF- β)、表皮生长因子(EGF)、结缔组织生长因子(CTGF)、血管内皮生长因子(VEGF)等,但不限于此。

[0133] 根据图 23 的展示至少两列带状分体交替缠绕的本发明第十七个实施例的用于去除皱纹的填充物的斜视图和局部放大图,由于至少两列带状分体 102、104 交替地缠绕并以螺旋形式卷绕以形成具有长形管状主体 100,通孔 300 是通过贯穿所述主体 100 而成并位于分体 102 与 104 之间。因此,由于所述通孔 300 形成于除分体 102、104 之外的所述主体 100 区域内,纤维组织可以在整个主体内以更为规律的速率进行再生。

[0134] 在上面所述的皱纹去除填充物 10 的主体 100 中,如图 23 所示形成相互分离的凹陷部位 170。所述凹陷部位 170 增强所述主体 100 的支撑力。根据图 24 所展示的强度对比实验结果,假设在分别具有直径 1.0mm 和 0.6mm 的主体的外侧施加压力时。此时,即使施加约 40gf/cm²的压力时,有凹陷部位 170 的具有直径 1.0mm 的主体能够保持其自身形状。然而,当施加高于约 10gf/cm²的外力时,没有凹陷部位 170 的主体无法保持其自身形状。此外,有凹陷部位 170 的具有直径 0.6mm 的主体在约 25gf/cm²的压力下能够保持其自身形状,

然而没有凹陷部位 170 的主体在高至约 $15\text{gf}/\text{cm}^2$ 的压力下能够保持其自身形状。因此,所述凹陷部位 170 优选地形成于所述主体 100 内。

[0135] 所述凹陷部位 170 可通过各种方式形成。如所述主体 100 由聚合物制成时,通过热处理使所述主体进行收缩来容易地形成所述凹陷部位 170。如上所述的分体 102、104 可以使用图 23 中所示的缝合,或其他单独的组件。如果使用缝合时,可以混合使用由可生物降解聚合物制成的缝合和由非生物降解聚合物制成的缝合。

[0136] 如图 25 所示的部位 (a)、(b) 和 (c) 中,使根据第十七个实施例的皱纹去除填充物 10 与针进行结合。其中,所述皱纹去除填充物 10 的一端穿过在具有各种形状的针 1 的两端形成的孔,然后通过使用单独的夹具 3 如海绵对所述穿过针 1 的皱纹去除填充物 10 的一端进行弯曲,以使之与针 1 进行结合及固定。

[0137] 此外,可将组织生成物质如视黄酸、维生素 A 衍生物、维生素 A 等涂抹、涂敷于所述主体 100 或分体 102、104 上,或使所述主体 100 或分体 102、104 吸收所述组织生成物质。此外,根据实施例,还可以涂抹、涂层或吸收炎症诱导启动子如羊肠线材料、组织生成启动子如富血小板血浆 (PRP)、用于降低组织的过多生成的组织生成限制剂或组织生成抑制剂如抗炎剂。上述实施例为更好的理解而仅用于说明本发明,且本发明的范围不限于此。本领域的技术人员在不脱离本发明的所附权利要求的范围内可以进行各种改变和变形。

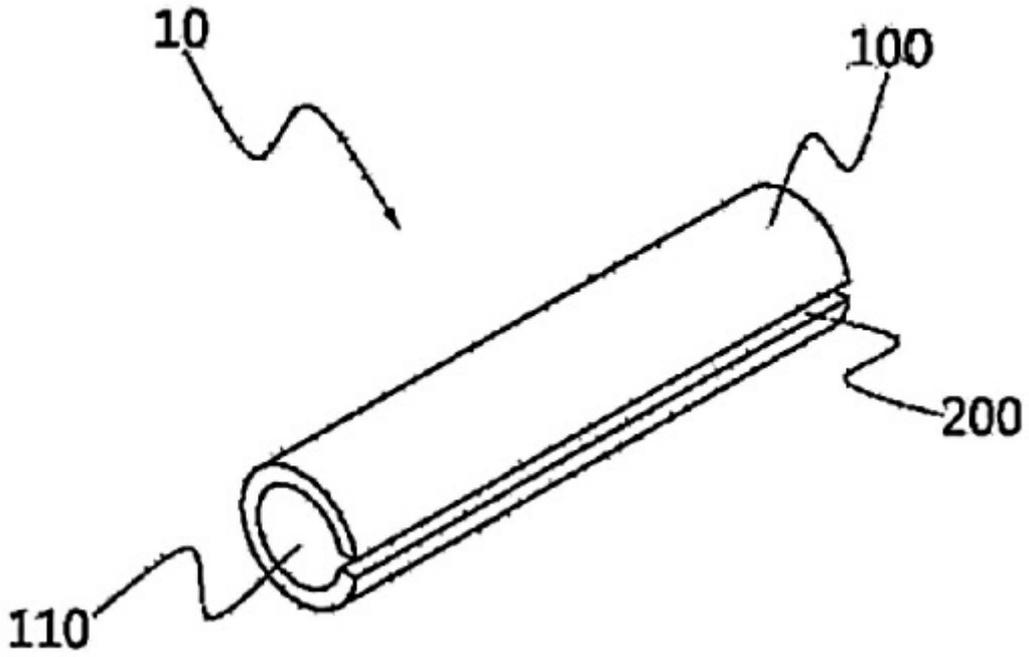


图 1

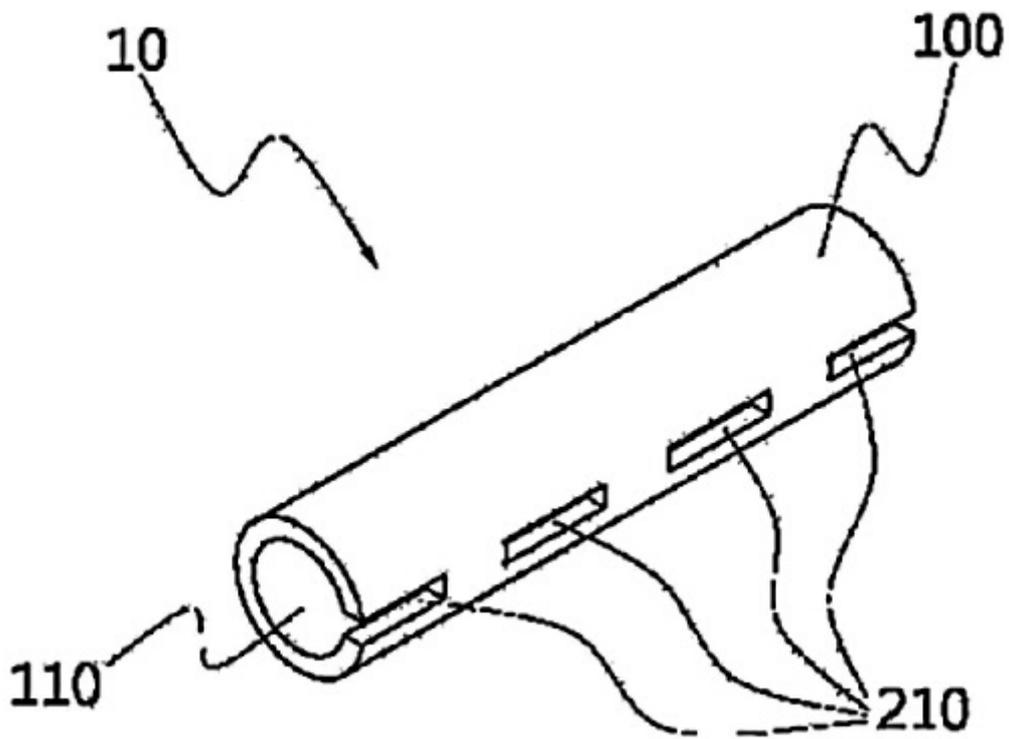


图 2

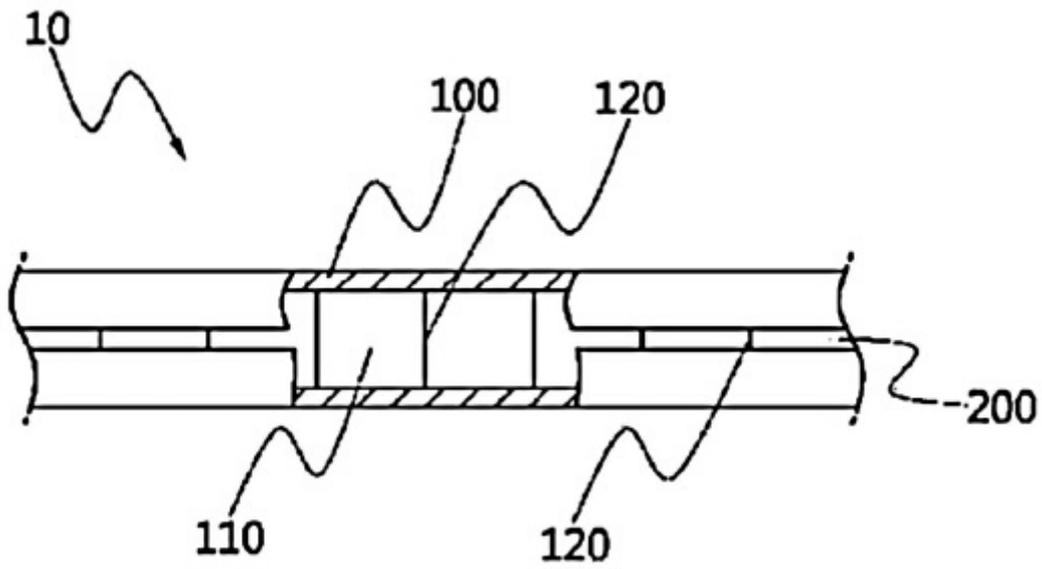


图 3

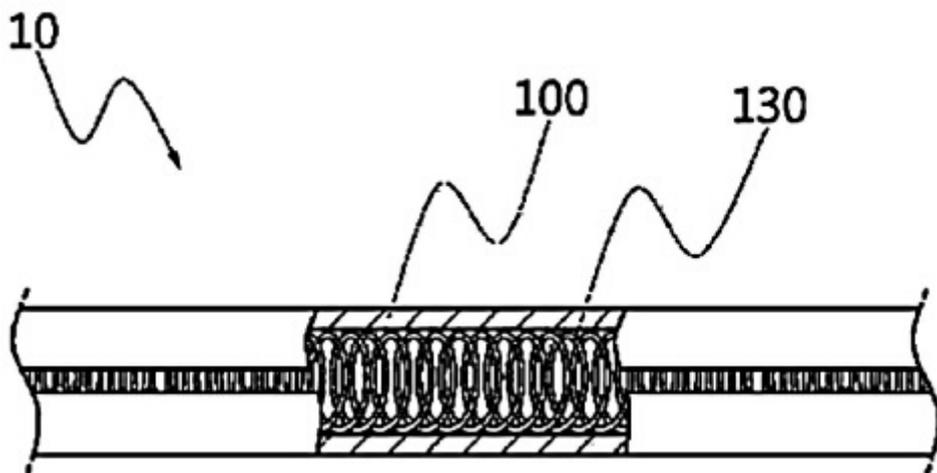


图 4

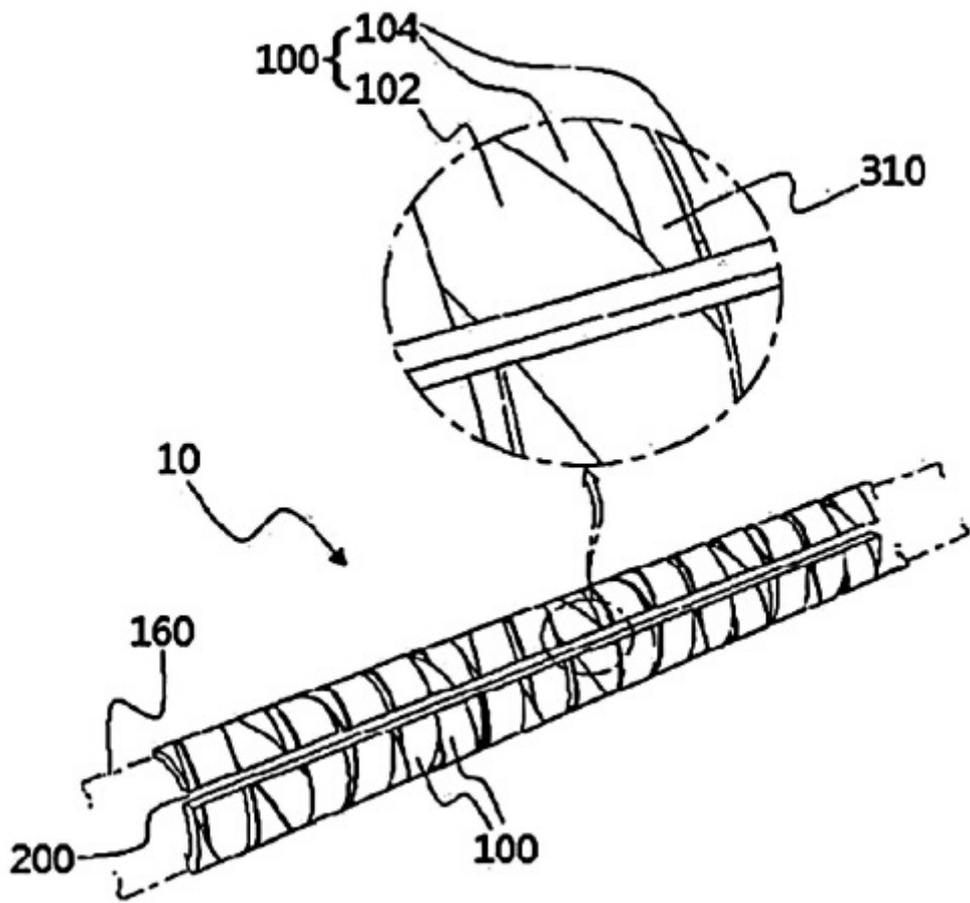


图 5

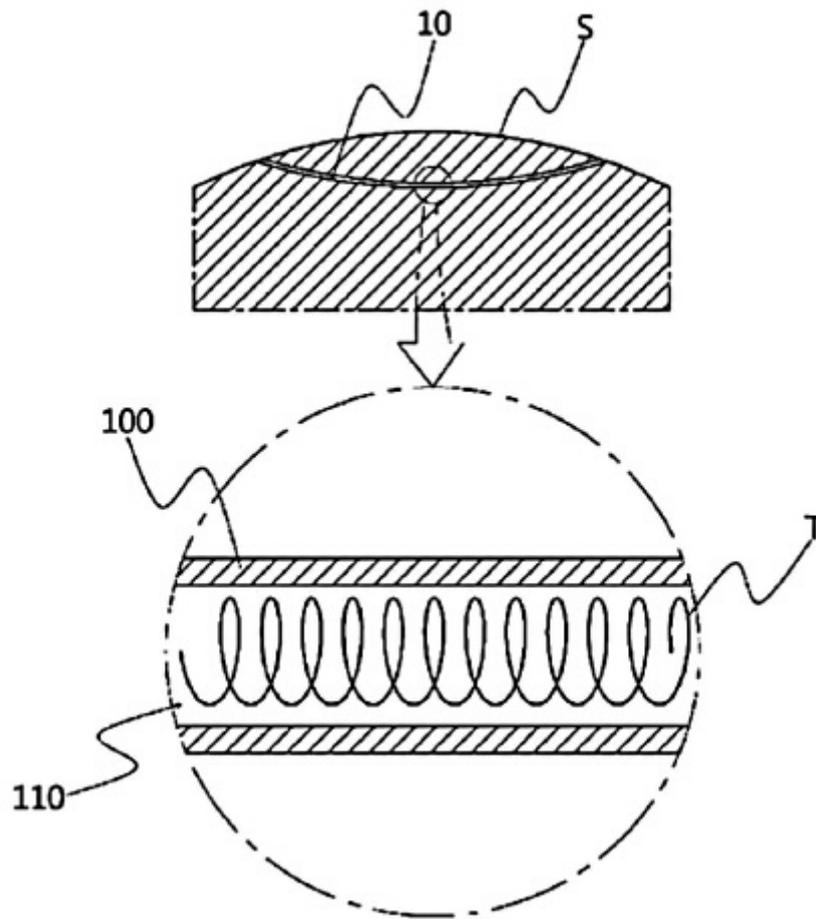


图 6

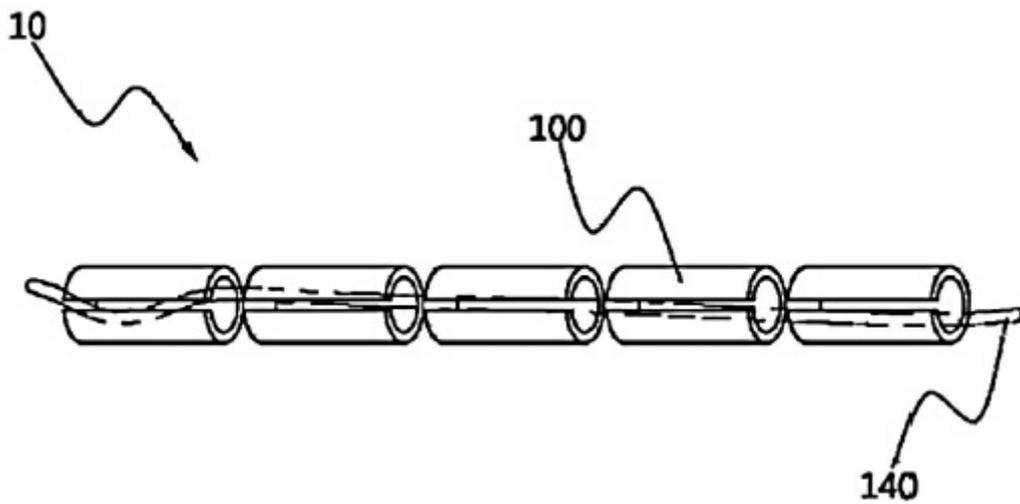


图 7

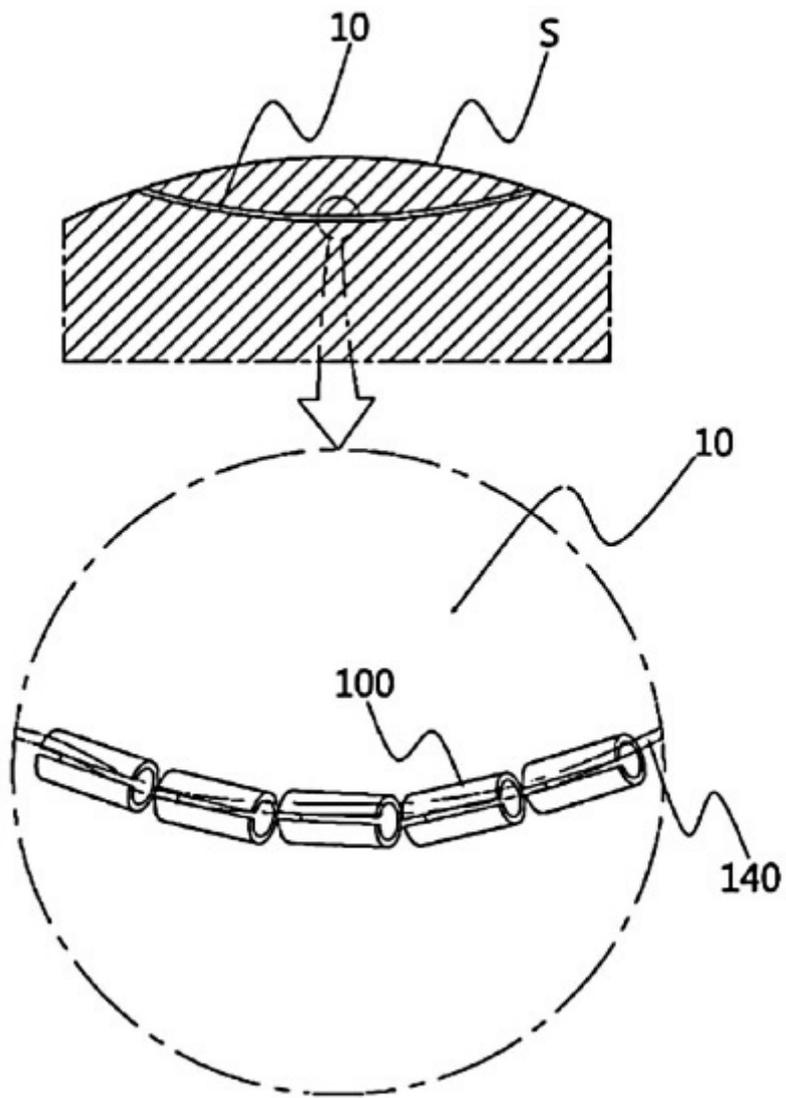


图 8

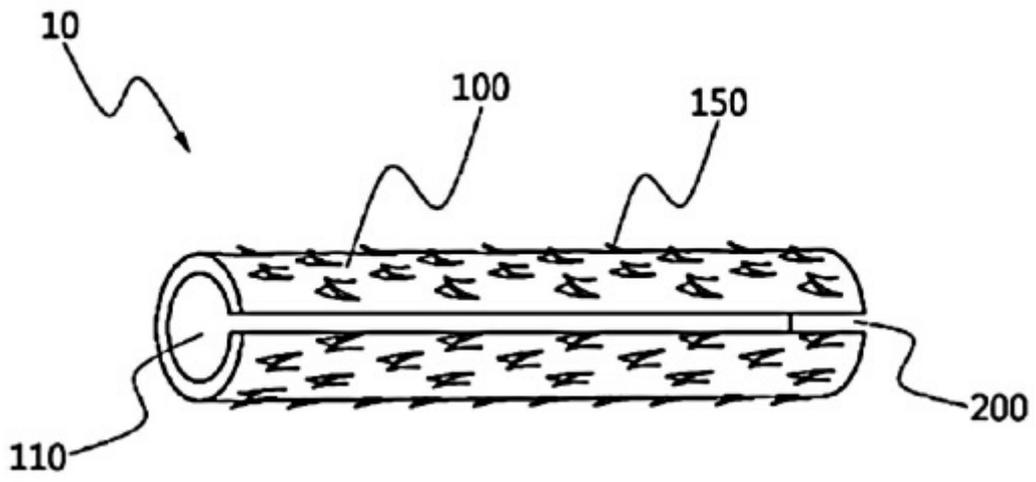


图 9

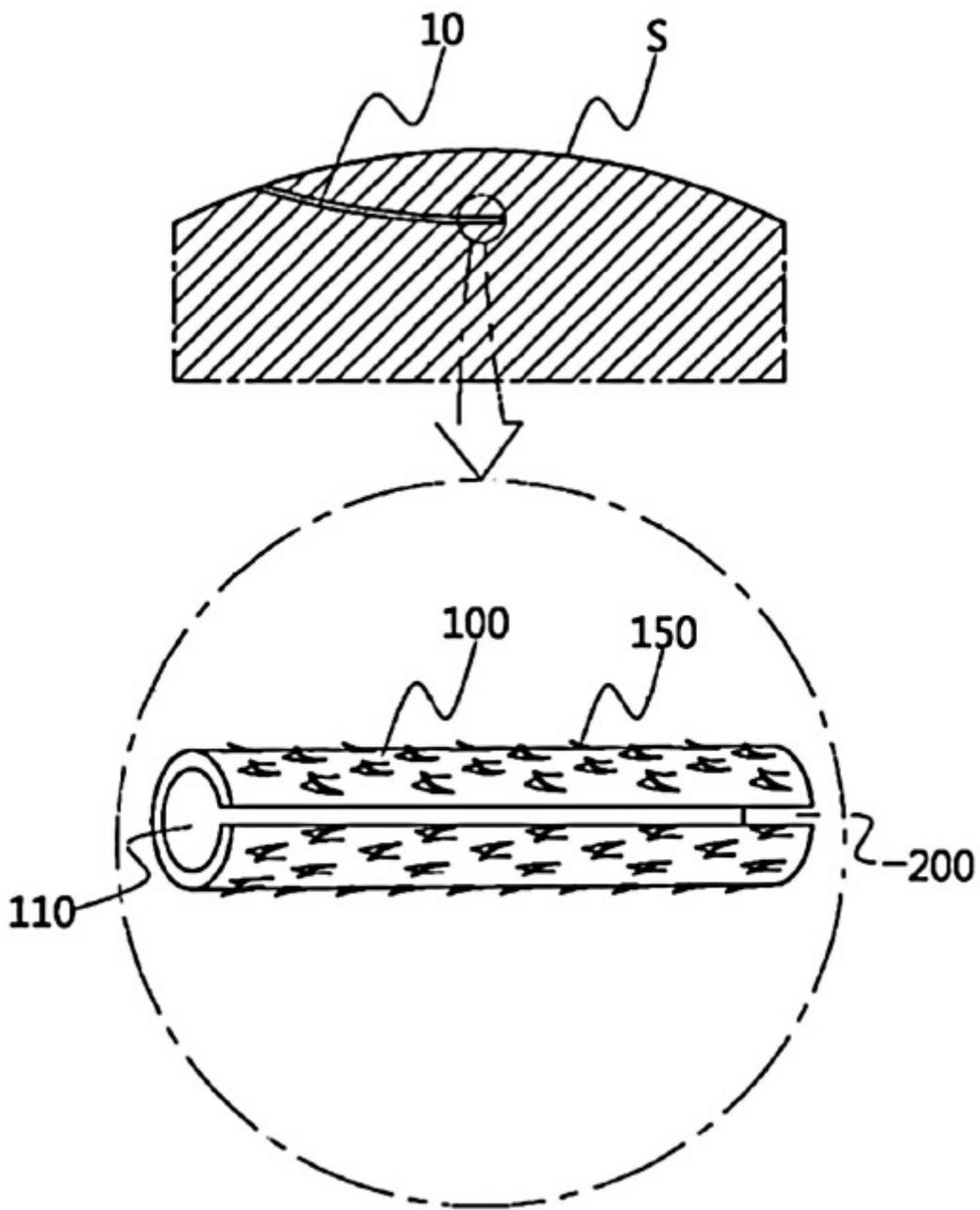


图 10

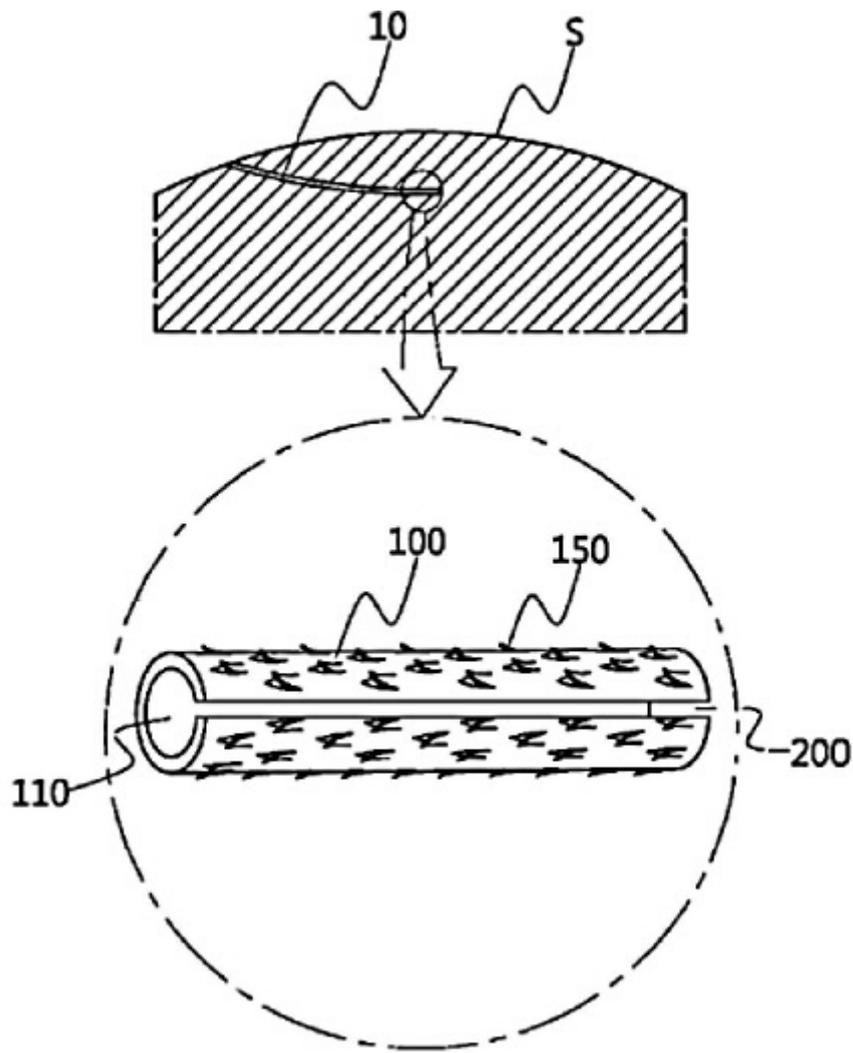


图 11

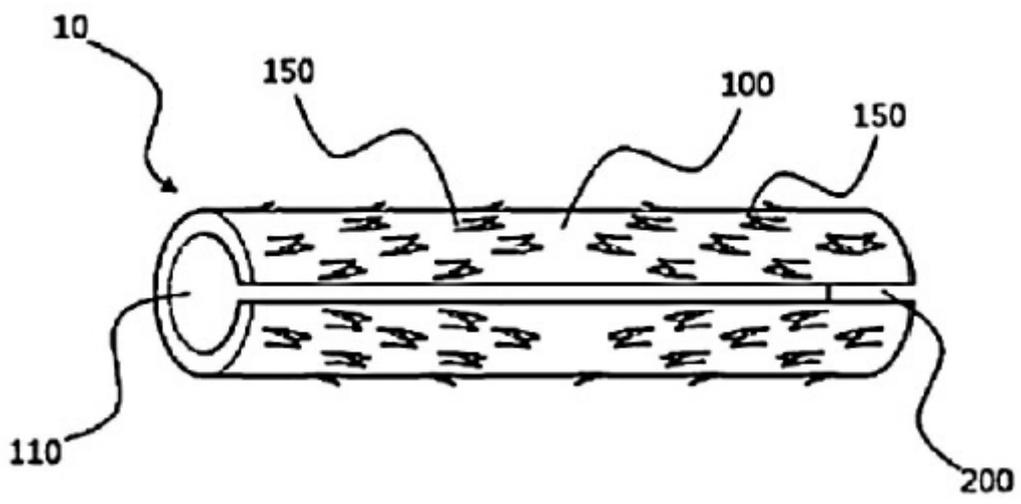


图 12

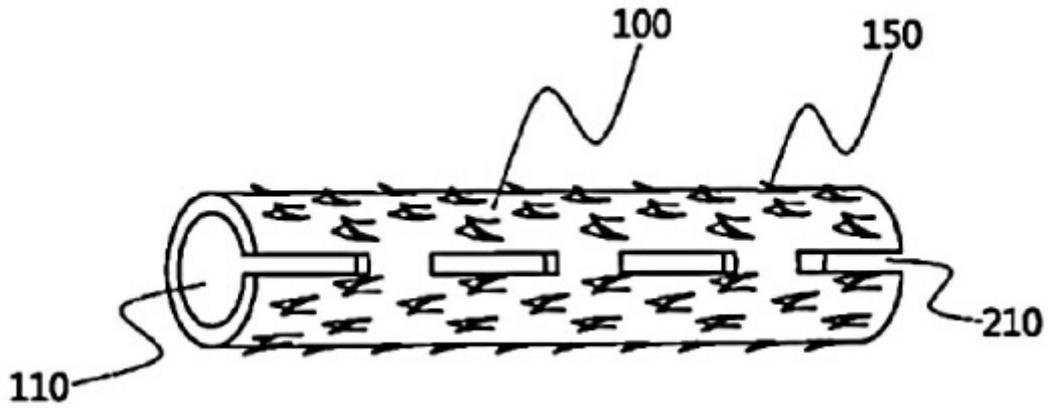


图 13

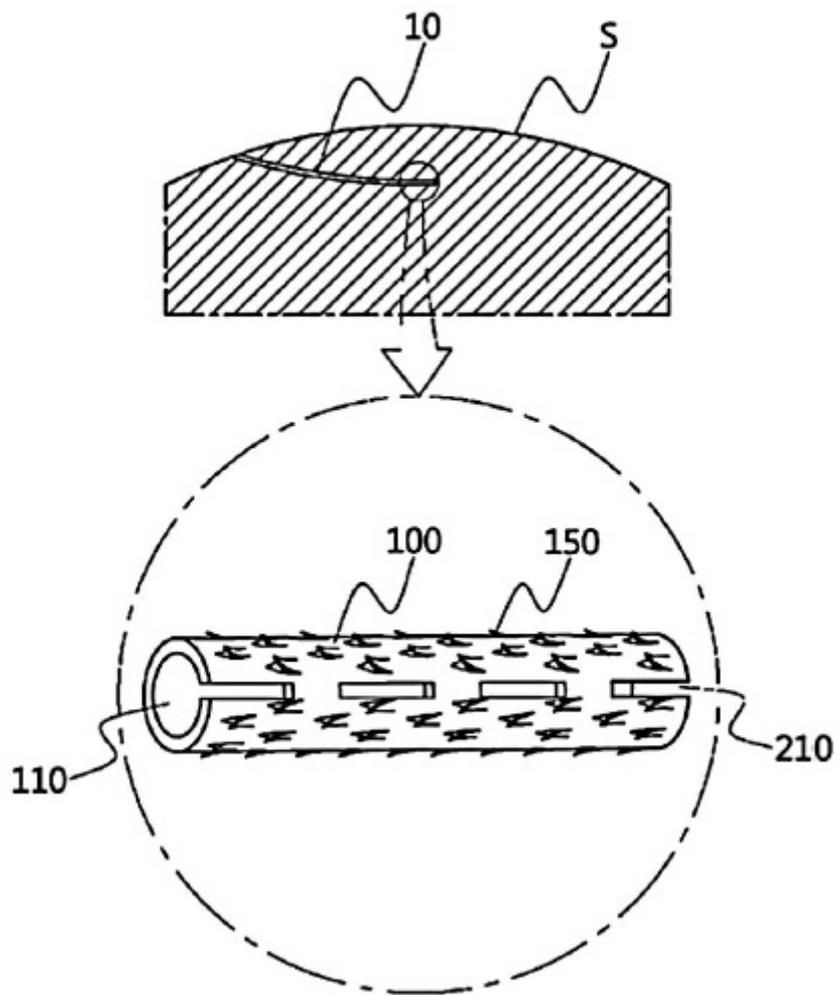


图 14

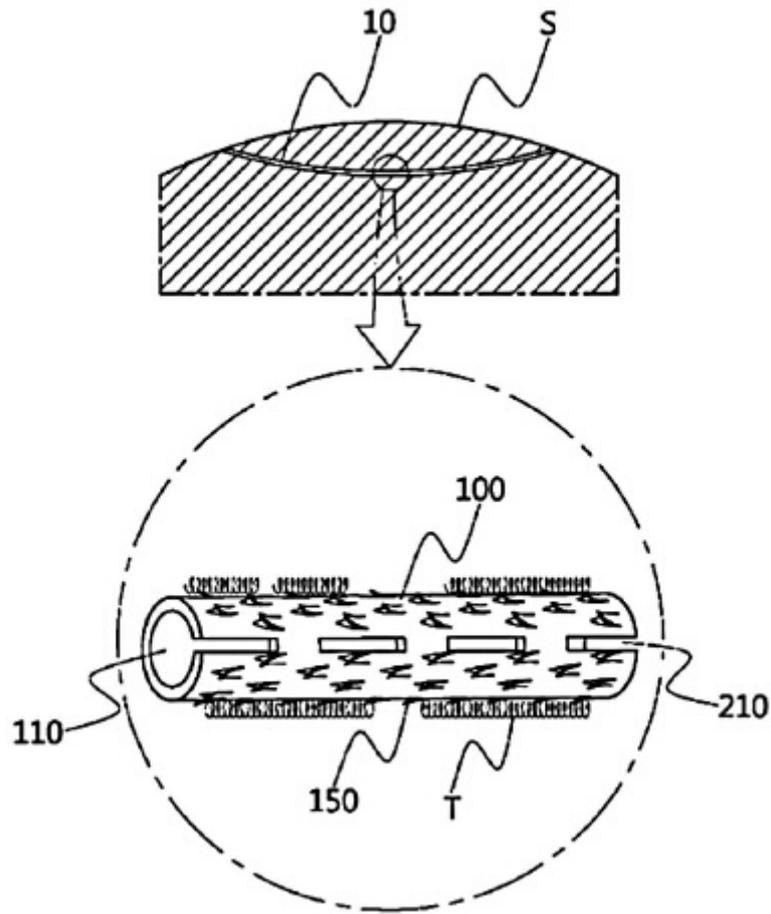


图 15

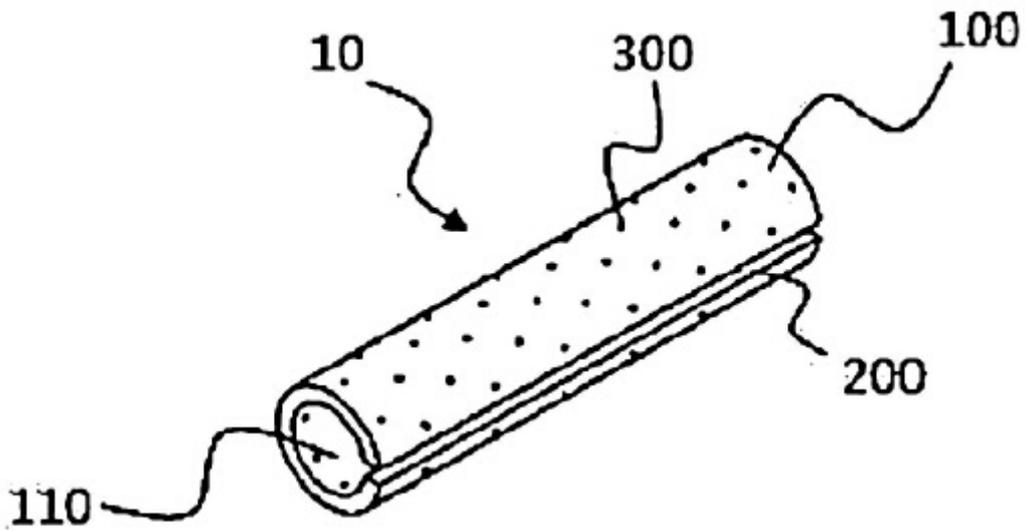


图 16

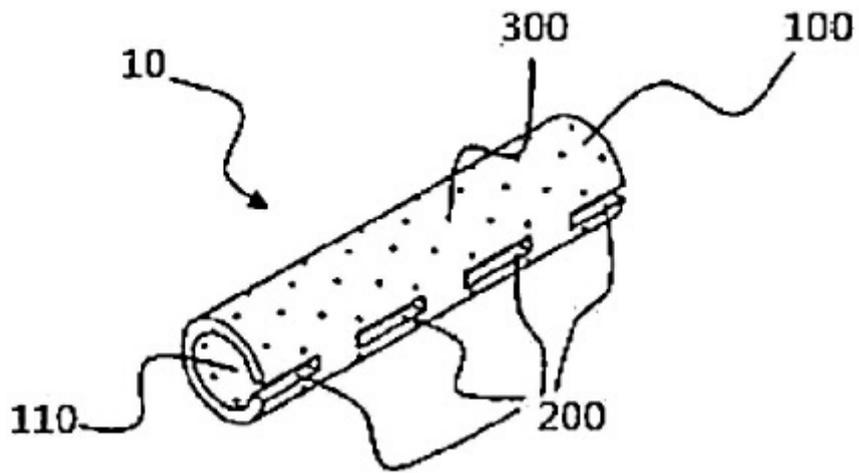


图 17

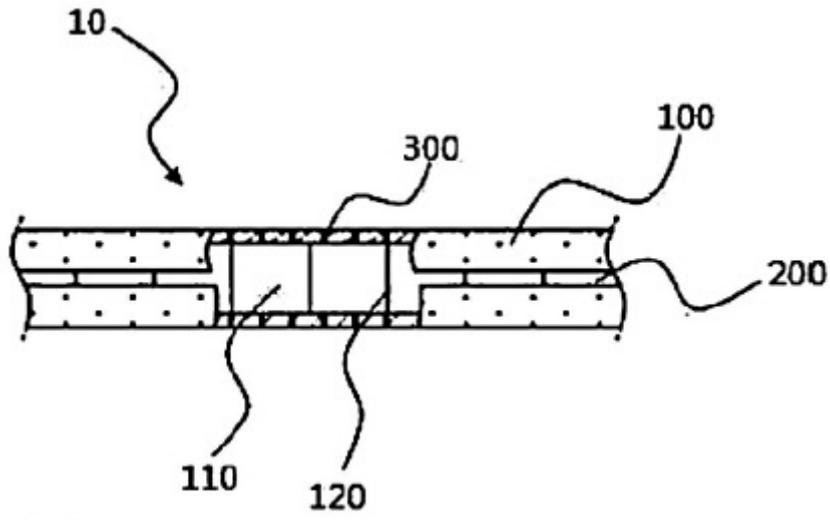


图 18

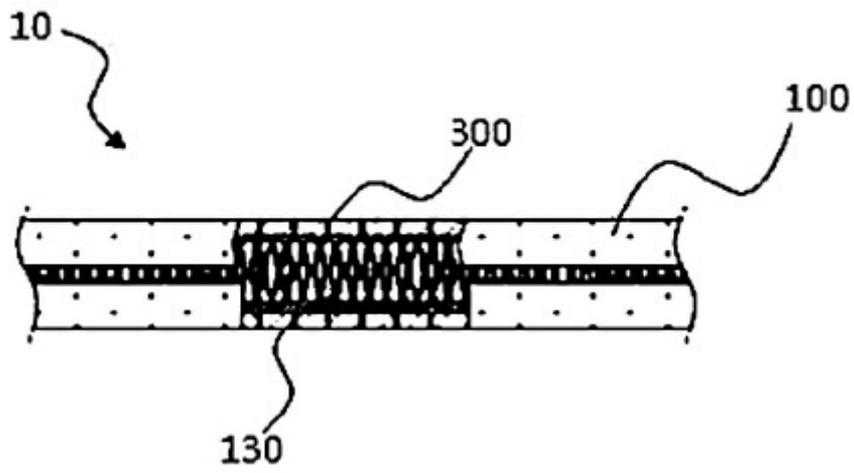


图 19

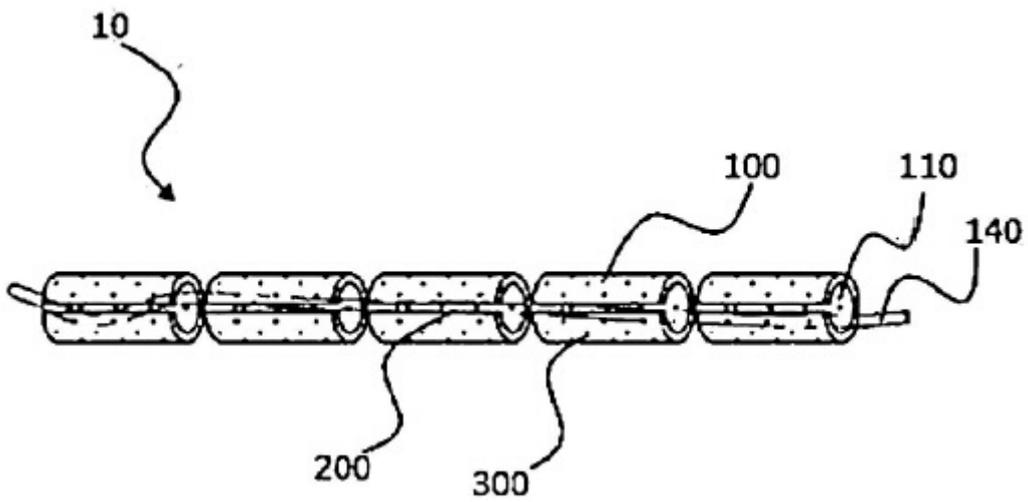


图 20

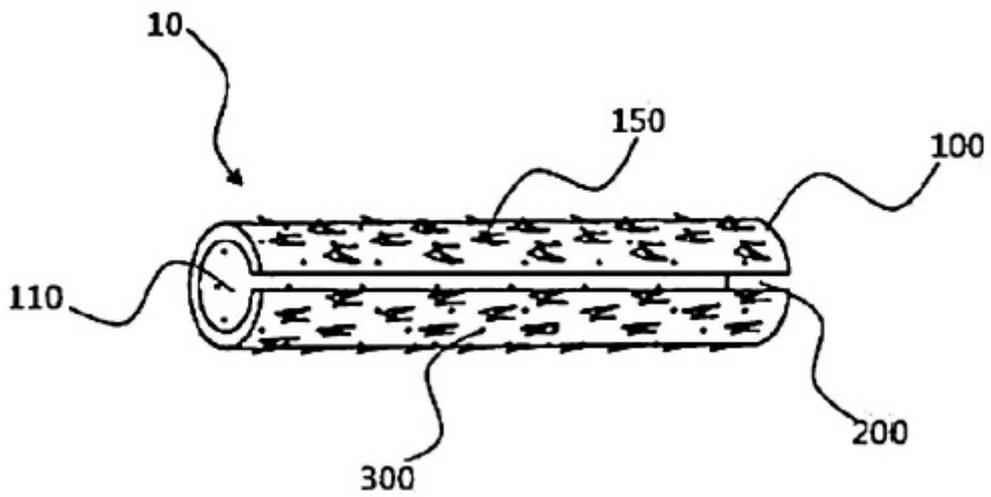


图 21

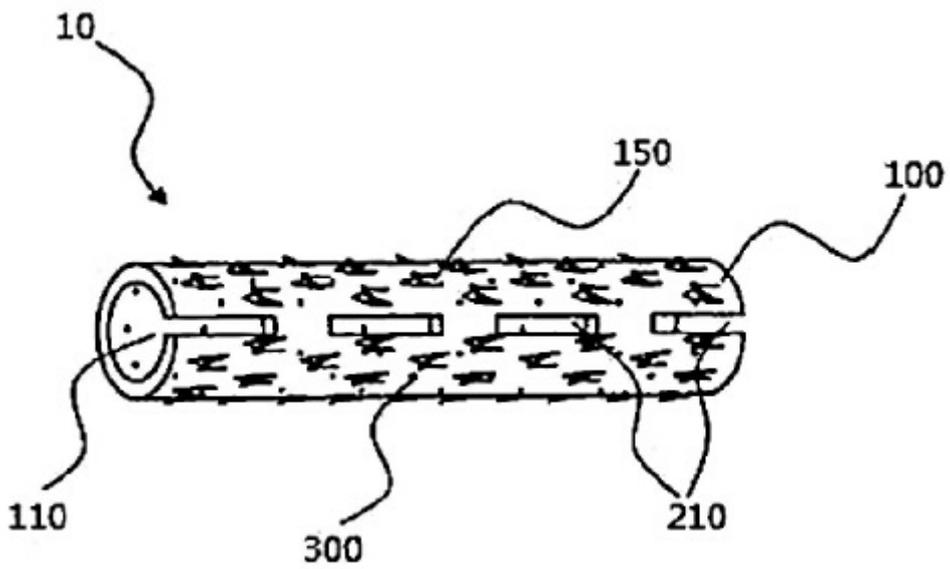


图 22

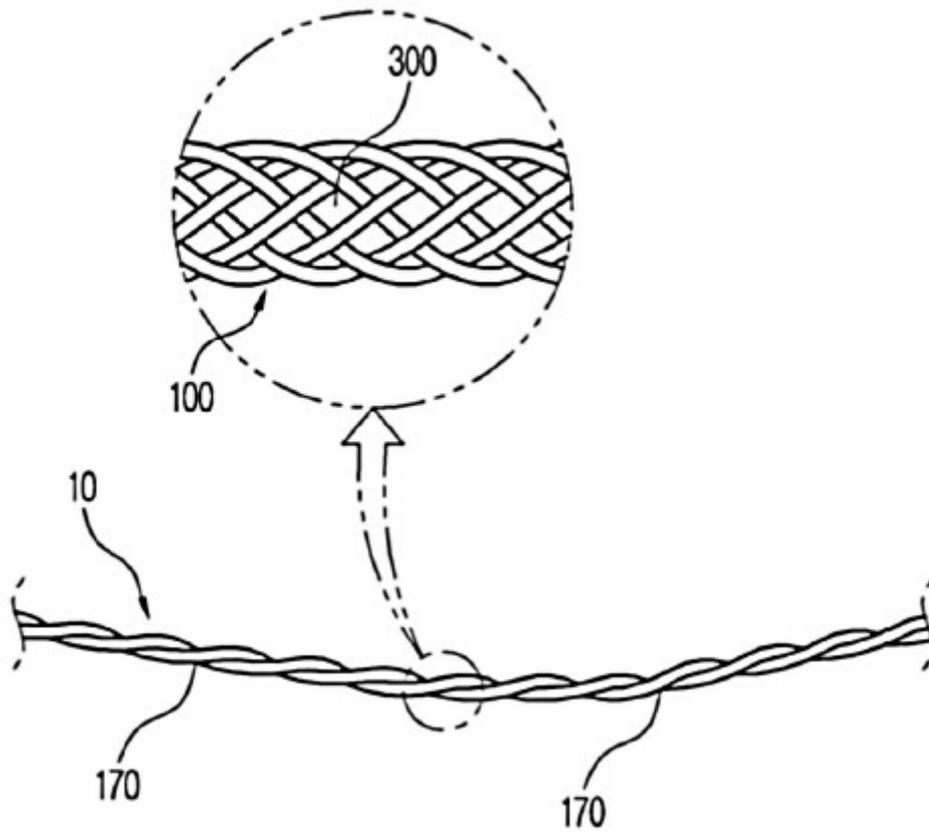


图 23

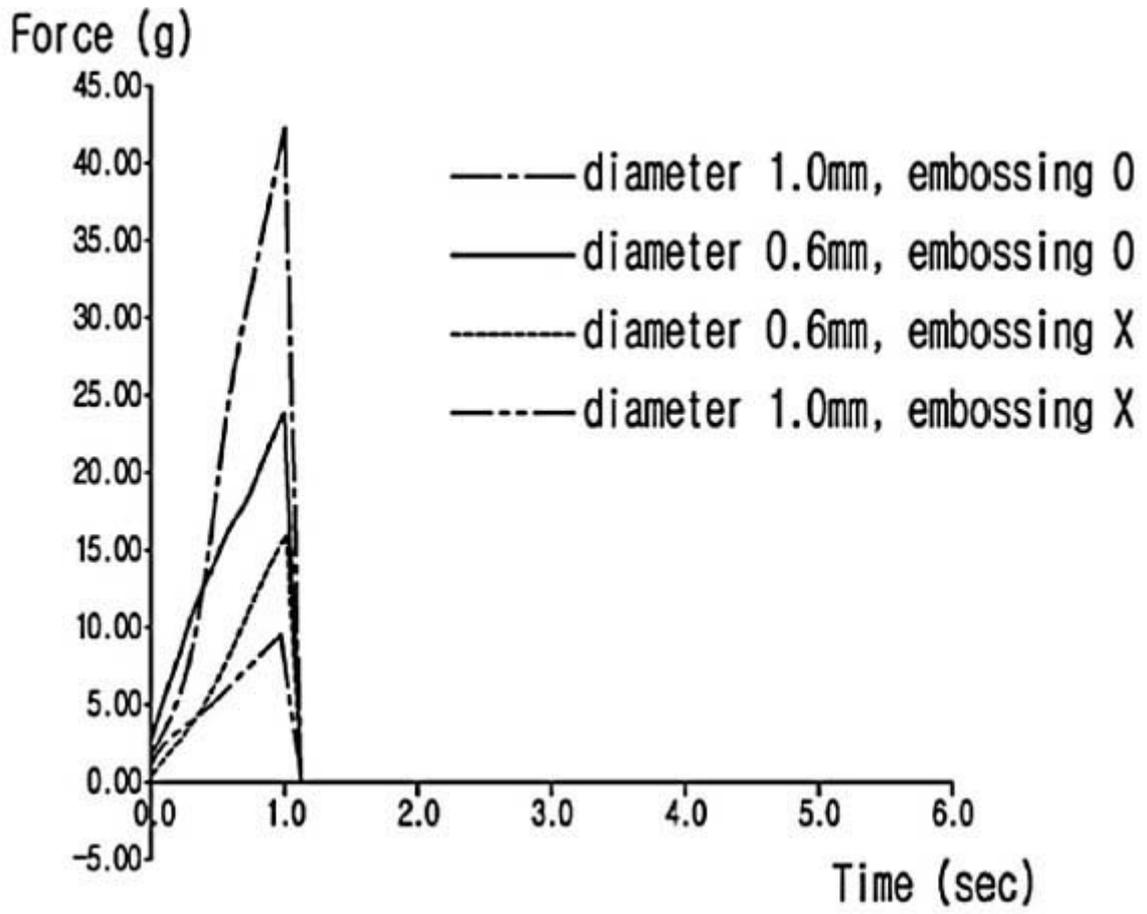


图 24

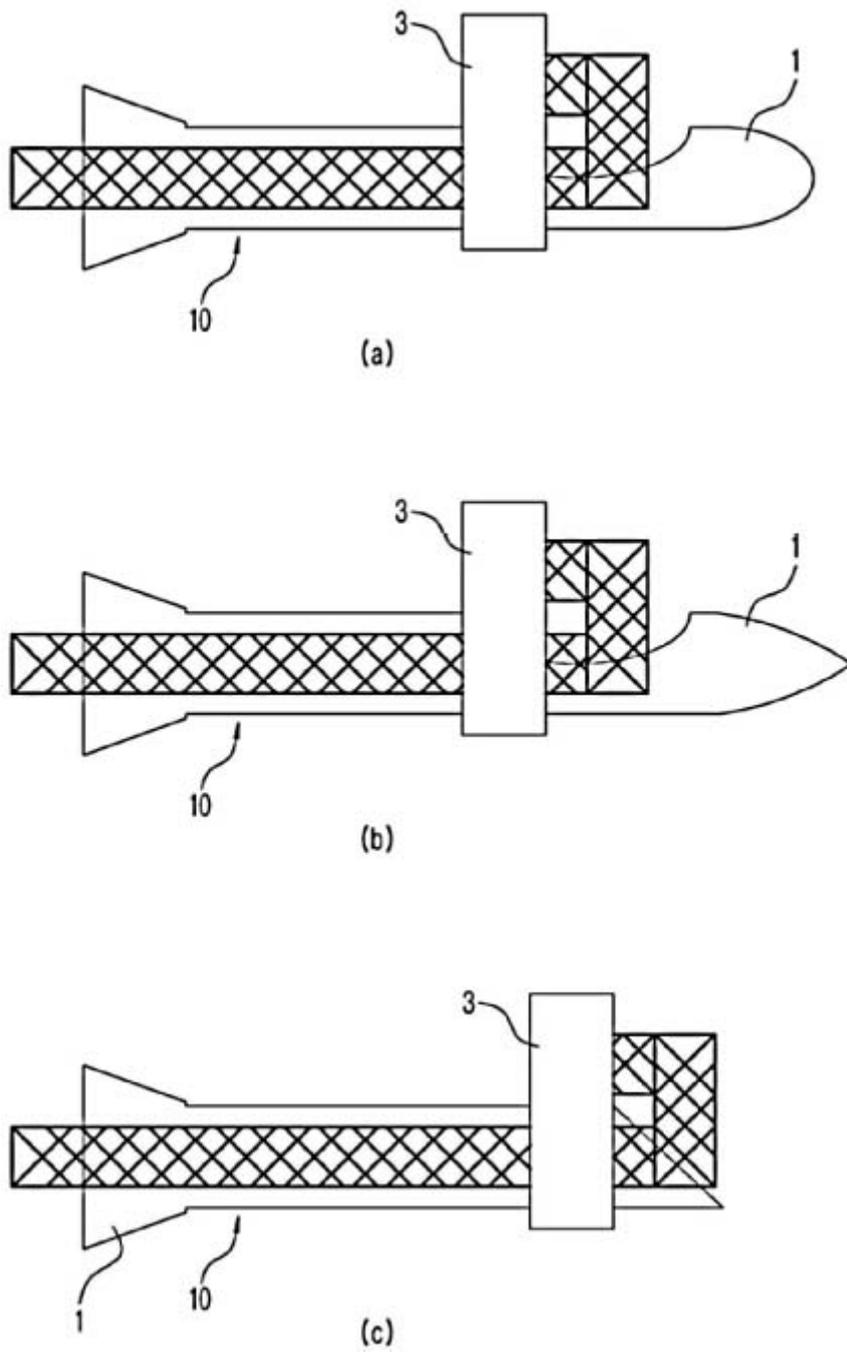


图 25

Abstract

The present invention relates to a filler for removing wrinkles, comprising: a slim and long tubular main body penetrating through the subcutaneous tissue; and a through-hole provided so as to enable the cells of the peripheral tissue of the main body to move to the inside of the main body so as to form a fibrous tissue, the through-hole being formed so as to communicate with a hollow portion formed inside the main body in the longitudinal direction from the outer peripheral surface of the main body. The filler for removing wrinkles according to the present invention is not deformed or moved by the pressure of a skin or external forces after being inserted into the subcutaneous tissue, and can be applied to various body parts having wrinkles, including body parts having deep wrinkles so as to achieve (semi)permanent effects.